Alles erschienen!!
af 22.12.07

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/daswissenswurdig01fabe

A. Gabler del. C. Mayer sc.

Das

# Wissenswürdigste vom Menschen.

Zum

Gebrauche für Schulen und beim Selbstunterrichte.

Durch

Kupferstiche anschaulich gemacht.

Von

D. Friedrich Faber,

Stadtpfarrer an der St. Gumbertuskirche zu Ansbach.

I. Band. I. Abtheilung.

Verlegt

von K. Tyroff,

Kunstverlaghandlungsbesitzer in Nürnberg.

Seiner Exzellenz

Herrn

# Karl Joseph Grafen von Drechsel,

kön. baier. Kämmerer, Staatsrath, Generalkommissär und Präsidenten der Regierung des Rezatkreises, Kommandeur des Civilverdienstordens der baierischen Krone ꝛc. ꝛc.

ehrfurchtsvoll geweiht

von

dem Verfasser.

# Vorwort.

Die Lehre vom Menschen ist nach meiner innigsten Ueberzeugung ein so wesentlicher Theil des Unterrichtes, daß sie schlechterdings in keiner Schule unter den Lehrgegenständen fehlen und von Keinem, der nach wahrer Bildung strebt, vernachläßigt werden sollte. Aber je mehr ich die einzelnen Bedeutungen des Wortes „Menschenkunde," womit gewöhnlich diese Lehre bezeichnet wird, kenne; je verschiedener die Ansichten sind, welche darüber in Schwange gehen; je erbärmlicher mir die Spielereien vorkommen, die in manchen Schulen mit diesem wichtigen Gegenstande getrieben werden; und je weniger ich gerade von denen mißkannt werden mögte, welche um des Mißbrauchs willen den Gegenstand selbst aus dem Unterrichte verbannt wissen wollen: desto nöthiger scheint es mir, das Werk, welches mit diesen ersten Bögen in die Lesewelt eintritt, mit einigen Vorworten zu begleiten, theils um mich über den Inhalt desselben näher zu erklären, theils um die Nothwendigkeit dieses Lehrgegenstandes zu erweisen, theils um über den Gebrauch des Buches und über andere, hieher gehörige Puncte, Einiges in Anregung zu bringen.

Der Ausdruck „Menschenlehre oder Menschenkunde" muß hier in der allgemeinsten Bedeutung aufgefaßt werden, und ich verstehe darunter die Kunde von demjenigen, was der Mensch sowohl einzeln als in seiner Gesammtheit ist und wirkt. Sie enthält diesem gemäß das Wichtigste von dem Körper des Menschen und von seiner Seele, von seinem Verhältnisse zur Welt, zu seines Gleichen und zu sich selbst, sie weißt nach, wie sich der göttliche Geist im Einzelnen und im Ganzen allmälig entfaltet, und wird auf diese Weise das Mittel, den innern Sinn auf Gott selbst zu richten, und Religiosität in dem Gemüthe des Forschenden zu erwecken.

Daß eine solche Menschenkunde ein nothwendiger Gegenstand des Unterrichtes ist, bedarf für den, welcher Naturbeschreibung und Geschichte für wesentlich erklärt, keines weitern Beweises, da man wohl verständiger handelt, wenn man das eigne Haus erst kennen lernt, als wenn man sich blos in dem fremden umsieht. Ich aber füge noch die Behauptung hinzu, daß fast kein Lehrgegenstand den eigentlichen Zweck aller Er-

ziehung leichter und sicherer fördert, als sie. — Dieß fordert eine etwas umständlichere Erläuterung.

Der Zweck der Erziehung und des Unterrichtes wird gemeiniglich in die Ausbildung aller einzelnen im Menschen vorhandenen Anlagen und Kräfte gesetzt. Aber so richtig diese Erklärung auch an sich seyn mag, so ist sie doch offenbar nicht bestimmt und erschöpfend genug. Denn einmal wird dabei gar nicht erwähnt, warum die Anlagen und Kräfte gebildet werden, man lernt das Ziel nicht kennen, auf welches man ossteuern, und erfährt nicht, wie weit der Weg gehen soll, und ob man den rechten oder den falschen eingeschlagen hat ꝛc. Dann finden sich Menschen genug, deren Anlagen und Kräfte gewiß ausgebildet sind, und denen es dessenungeachtet an wahrer Bildung fehlt. Endlich müßten, wenn es blos auf die Uebung und Ausbildung der einzelnen Kräfte ankäme, auch die Thiere erziehungsfähig seyn, da ohne allen Zweifel auch bei ihnen Gefühls-Erkenntniß- und Willens-Anlagen vorhanden sind, und, wie die Erfahrung lehrt, geübt und vervollkommt werden können. — Wenn nun aber Troz dessen eben die Thiere, (auch angenommen, wir erhielten noch weit auffallendere Proben von ihrer Gelehrigkeit, als diejenigen sind, welche die neuere Zeit schon geliefert hat *), doch nie zur wahren Bildung gelangen; wenn wir den Grund davon ohne viele Schwierigkeit darinnen finden, daß ihre Anlagen nur als Einzelnheiten vorhanden sind, während ihnen der eigentliche Mittelpunct des Lebens, jenes bis jetzt noch unerklärte Etwas, durch welches das Einzelne zum Ganzen wird, fehlt; wenn im Menschenleben Diese bei aller ihrer Gelehrsamkeit, Jene bei allem ihren guten Willen und die Dritten bei aller Anstrengung doch zu keiner wahren Bildung gelangen, während sie dem Vierten, der keine methodische Erziehung erhalten hat, so zu sagen, anfliegt: so beweißt dieß wohl zur Genüge, daß nicht sowohl die Anlagen und Kräfte, als vielmehr das innere Band derselben, dieser eigentliche Mittelpunct des Lebens, Gegenstand der Erziehung, der Hauptzweck derselben aber kein anderer seyn kann, als: dieses eigentlich Menschliche (oder vielmehr Göttliche) im Menschen nach seinem ganzen Umfange zu erfassen, zum möglichst klaren Bewußtseyn zu bringen und zu einer solchen Stärke heranzubilden, daß es alle übrigen Anlagen regiere und seinen höhern Endzwecken gemäß gebrauche.

Es würde zu weit führen, wenn ich zum Beweise des aufgestellten Satzes auf einzelne Erfahrungen eingehen wollte; aber darauf muß wenigstens hingedeutet werden, daß der Erzieher überall, wo er diesem Grundsatze bei seinem Wirken nicht folgt, das

*) Vögel, die buchstabiren, und, was noch mehr ist, rechnen.

natürliche Verhältniß umkehrt, das Einzelne, z. B. Körperkraft, Wille, Verstand, Gefühl, zum Führer des Ganzen macht, und dadurch nothwendig die eben so traurige als leider! nur allzuhäufig sichtbare Erscheinung herbeiführt, nach welcher der zum Gehorchen bestimmte Theil im Menschen befiehlt, während der zum Befehlen bestimmte gehorcht.

Fragt man genauer nach dem, was ich so eben den Mittelpunct des Lebens nannte, und als Gegenstand der Erziehung bezeichnete, so ist man schon über den Namen verlegen, mit welchem man das Kindlein taufen soll, und eben dieses Schwanken im Ausdrucke — man benennt es das Reinmenschliche, Vernunft, Seele, das Göttliche, das Leben selbst und, der Himmel weiß, wie noch sonst — ist ein sprechender Beweis, daß wir es Troz aller Erklärungen und Deductionen noch nicht hinlänglich kennen. Indessen befremde dieß auch Niemanden. Denn eben, weil es das Höchste ist, was angestrebt werden soll, so kann es nur wenigen Auserwählten zu einiger Klarheit kommen, und selbst diese werden es nie ganz deutlich zu durchschauen vermögen, so lange sie sich noch nicht über die Menschenstufe emporgeschwungen haben. Den Uebrigen schwebt es zwar vor, sie ahnen und fühlen es, ja es kommt ihnen vielleicht in einzelnen Stunden der Weihe zur ziemlichen Klarheit; aber es verschwindet auch wie ein Traumbild, sobald man es bannen und an die Schranke des Begriffes ketten will. So schwer indessen dem Erzieher auch das aus dem Gesagten als Resultat hervorgehende Geständniß seyn mag, daß er über sein Princip nicht völlig ins Reine kommen kann, so lange es noch an einer vollendeten Psychologie fehlt, daß er sich begnügen muß, die nur hier und dort an die Oberfläche kommenden Lichtpuncte aufzufassen ꝛc., und daß er leider! recht oft dem Schiffer ohne Kompas gleicht, der durchaus nicht mit Sicherheit vorausbestimmen kann, in welchen Hafen er einlaufen werde: so dankbar müssen wir erkennen, daß auch hier die Vaterliebe Gottes segnend über uns waltet und für uns sorgt. Denn während nur sehr Wenige die ewige Idee mit genügender Klarheit ergreifen, werden desto Mehrere von ihr ergriffen und geleitet, und wirken Gutes im Felde der Erziehung, ohne daß sie sich selbst über das Wie? die nöthige Rechenschaft zu geben im Stande sind. Bedarf es mehr zur Begründung dieser Wahrheit, als die Hinweisung auf so viele treffliche Mütter, die, ihrem schlichten, einfachen Sinne folgend, unendlich viel mehr für Erziehung thun, als der gelehrteste Erzieher? auf Pestalozzi, diesen ehrwürdigen und hochverdienten Greis? auf den sogenannten pädagogischen Tact, der viele Lehrer auf den rechten Punct hinweißt und weit richtiger führt, als die strenggeregelte Weise derer, welche bei dem Geschäfte der Erziehung blos ihrem Verstande folgen zu müssen glauben?

Genügend sind diese Erfahrungen allein zwar nicht, aber ein erfreuliches Zeichen ist es, daß auch dieser practische Blick auf gleichem Wege mit dem Forschen der Wissenschaft zusammentrifft, daß auch er nicht sowohl die einzelnen Anlagen, als vielmehr das Innerste im Menschen fest zu ergreifen sucht, und der Ueberzeugung lebt, daß ihm die Entwicklung der übrigen Anlagen leicht gelingen werde, wenn es ihm nur gelungen ist, diesem die volle Herrschaft zu verschaffen.

Dieses Innerste im Menschen, ist aber nichts anderes, als seine Religion, und offenbar gehen daher auch diejenigen den sichersten Weg, welche alle Erziehung mit Religion beginnen und auf Religion wieder zurückführen. Will man dabei Erziehung und Unterricht, wiewohl beide als etwas von Gott Zusammengefügtes nie getrennt werden sollten, doch so von einander unterscheiden, daß die Aufgabe des Unterrichts dahin geht, Gott zum möglichst klaren Anschauen und Bewußtseyn für die Jugend zu bringen, die der Erziehung aber dahin, das zum Bewußtseyn gebrachte göttliche Leben zur That und Wahrheit zu machen: so ist und bleibt der Religionsunterricht der erste und im Grunde einzige Unterricht in jeder Schule. — Nur handelt sichs dabei freilich um etwas mehr als um das, was man gewöhnlich Religionsunterricht nennt, um mehr als blos geregelte, aber doch leere und dem jugendlichen Gemüthe oft ganz gleichgültige Worte und Lehrsätze, um mehr als um mechanisches Lesen in der Bibel und um das Erlernen des Katechismus, nämlich darum, dem Schüler das Göttliche wirklich zur Anschauung und zum Bewußtseyn zu bringen. Das Göttliche aber läßt sich nur in seinen Offenbarungen anschauen und erkennen, und es offenbart sich nur auf die dreifache Weise, im Raum, (Natur, Welt ꝛc.) in der Zeit (Geschichte) und in dem, was beide in sich faßt und vermittelt, im Geiste des Menschen selbst, der sich durchs Wort verständlich macht. So gewiß sich nun diese dreifache Offenbarung überall und zu aller Zeit wiederholt und darstellt, so gewiß kann auch alles in ihr Begriffene Gegenstand des Unterrichtes oder Mittel werden, den religiösen Sinn zu wecken. Wenn aber diese Offenbarung in einzelnen Dingen erkennbarer als in andern hervortritt, und im Menschen als in demjenigen Wesen, welches uns am nächsten steht, und in welchem sich gewissermassen die Welt im Kleinen spiegelt, gleichsam concentrirt und potenzirt: so wird wohl nichts natürlicher und zweckmäßiger seyn, als eben den Menschen selbst zum Mittelpuncte zu machen, um welchen sich alle einzelne Theile des Unterrichtes bewegen, oder von welchem sie vielmehr alle, wie Aeste von einem gemeinschaftlichen Stamme ausgehen? Hat der Mensch im Menschen Gott gefunden, so wird er ihn auch in der übrigen Natur finden, und ohne daß man die andern Lehrgegenstände dabei zu vernachläßigen brauchte, wird denselben vielmehr bei einem solchen Unterrichte erst die gebührende Stelle angewiesen, und

sie führen dann noch weit leichter und gewisser zu dem Zwecke, der durch die nähere Bekanntschaft mit ihnen erreicht werden soll. — Es kann hier nicht der Ort seyn, dieß genauer auszuführen, und ich begnüge mich auch, deßwegen nur darauf hinzuweisen, daß viele Erzieher schon in früherer Zeit von diesem Gesichtspuncte ausgegangen sind, ohne daß sie sich dessen oft nur selbst recht bewußt waren, daß in unserer Zeit Pestalozzi gleichfalls den Menschen zum Mittelpuncte seines Wirkens macht, und daß auch Graser in seinem scharfsinnigen Systeme, ohnerachtet er sehr willkührlich das Haus als den Mittelpunct aufstellt, im Grunde doch nur den Menschen meint und diesen Mikrokosmos in seinem ganzen Umfange darzustellen sucht.

Daß dabei das Meiste auf die Art und Weise ankommt, wie diese Menschenkunde gelehrt, wie der Gesichtskreis allmälig erweitert, die höhere Wahrheit abgeleitet und der religiöse Sinn, der sich im Gefühl als Liebe, im Wort als Lehre und in der That als Tugend ausspricht, geweckt wird, versteht sich von selbst. Damit ists nicht abgethan, daß der Schüler die einzelnen Knochen und Muskeln des Körpers angeben, von den Eigenschaften der Seele reden oder anführen kann, welche Nation warm und welche kalt speißt, nackt geht oder Kleidung trägt, oder daß er die Tage und Jahre anzugeben weiß, an welchen ein König geboren und gestorben, ein Krieg ausgebrochen und ein Friede geschlossen, eine Verfassung gegeben und wieder aufgehoben worden ist. Denn ohne damit dem Materiale seinen Werth benehmen zu wollen, bleibt es doch immer nur der Buchstabe, welcher tödet, und erwartet den Geist, der da lebendig machen soll.

Indessen muß dieses Materiale im Fache der Menschenkunde erst vorhanden und geordnet seyn, ehe sich vom Formalen mit mehr als in unbestimmten Ausdrücken sprechen und die Behandlung selbst genauer angeben läßt. — An Stoff fehlt es nicht, und in vielen Schriften ist schon darauf hingearbeitet, ihn für den Unterricht zu behandeln. Aber die meisten dieser Schriften gehen nur auf einzelne Theile der Menschenkunde ein, und behandeln diese oft nur als trockne Nomenklaturen, oder nur für den höhern Unterricht auf Gymnasien und Universitäten, oder nöthigen den Lehrer, aus 10 Büchern zusammen zu suchen, was er für eine Stunde braucht. Andern fehlt es (wie z. B. dem Bertuch. Bilderbuche) an der gehörigen Ordnung, oder an Kupfern, um das Lebendige auch möglichst lebendig darzustellen, oder diese Kupfer sind bald zu kostbar, bald zu schlecht — genug es fehlt noch an einem Werke, in welchem die Menschenkunde für den Schul- und Selbst-Unterricht in dem oben angegebenen Sinne des Wortes bearbeitet wäre, und der Verfasser hat es versucht, diesem Bedürfnisse durch die Schrift abzuhelfen, deren erste Bögen hiemit dem Publikum vorgelegt werden.

Der Plan des Ganzen läßt sich hier zwar nicht ausführlich darlegen; aber folgende Andeutungen werden hinreichen, eine genügende Uebersicht von ihm zu geben.

Der I. Haupttheil (Körper- und Seelen-Lehre) wird den Menschen als einzelnes Wesen betrachten, die wundervolle Maschine des Körpers allmälig aus ihren verschiedenartigen Theilen zusammensetzen, auf die manichfaltigen Verrichtungen und Zustände desselben übergehen, und dann in das Gebiet der Seelenlehre einführen, hier von den niedern Seelenkräften ausgehend, stufenweise die höhern und vollendetern zur Anschauung bringen und zuletzt das höchste Wirken derselben in der eigentlichen Vernunftthätigkeit darstellen.

Der II. Haupttheil (Menschen- und Staaten-Lehre) geht vom Menschen auf die Menschen über, vergleicht sie nach ihren charakteristischen Merkmalen, ordnet sie nach Stämmen und Völkern, geht auf ihre verschiedenartigen Verhältnisse ein, zeigt, wie sich der Geist in Kleidung, Wohnung, Sprache, Sitten und Gebräuchen, in Religion ꝛc. ausdrückt, bringt das gemeinschaftliche und gegenseitige Wirken der Stände zur Anschauung, und schließt mit der Vereinigung der Einzelnen im Ganzen — mit dem Staate.

Der III. Haupttheil (Geschichte) beschäftigt sich nicht mehr mit den Menschen, sondern mit der Menschheit, und zeigt, wie sich der große, das Ganze belebende Geist sowohl in einzelnen Charakteren, als auch in dem Gange der Weltbegebenheiten geschichtlich offenbart.

Den Schluß des Ganzen endlich wird eine Darstellung der Art und Weise machen, wie das Werk gebraucht werden muß, wenn es den Zweck der Erziehung wirklich fördern soll.

Gez. v. A. Gabler.

Gest. v. J. C. Bock.

# Der Mensch.

## I.
## Der menschliche Körper.

### Erster Abschnitt.
### Von den Bestandtheilen des menschlichen Körpers.

#### Einleitung.

§. 1.

Die ganze Körperwelt ist eine große Offenbarung des ewigen, allgegenwärtigen Gottes, in dem Alles lebet, webet und ist. Auch im kleinsten Geschöpfe dieser Erde findet, wer ihn nur fühlen und finden will, den Abglanz göttlicher Herrlichkeit.

§. 2.

Aber alles Herrliche und Schöne vereinigt sich im Menschen. Alle einzelne Formen, die sich im Gesteine, in der Pflanzen- und Thierwelt darstellen, alle manchfaltige Eigenschaften und Kräfte, die wir dort vereinzelt erblicken, sind in ihm zum vollendeten Ganzen geworden. Er ist das Ebenbild Gottes, oder, wie ein Dichter sagt, „der Schöpfung Ruhm und Preiß, und sich ein täglicher Beweis von Gottes Gnad' und Größe."

§. 3.

Was an dem Menschen mit Sinnen wahrgenommen werden kann, heißt — sein Körper.

§. 4.

Wie dieser Körper allmälig entsteht, wie er sich so weit heranbildet, daß er zum Eintritt in's Erdenleben reif wird, haben zwar Gelehrte durch mühsames Streben erforscht; aber die eigentliche Weise des Entstehens wird ewig Geheimniß und Wunder bleiben.

§. 5.

Eben so wenig läßt sich mit völliger Bestimmtheit angeben, aus welchen Stoffen der Schöpfer den menschlichen Körper gebildet hat, und es bleibt nur so viel gewiß, daß derselbe aus Bestandtheilen dieser Erde zusammengesetzt ist. Denn Erde ist ja der gemeinschaftliche Körper, dem die einzelnen Geschöpfe als Glieder angehören, und mit welchem jedes dieser einzelnen Wesen mehr oder minder zusammenhängt; Erde reicht uns in Pflanzen und

Thieren unsre Nahrung, und Erde bleibt einst zurück, wenn Tod und Verwesung den Körper in seine ursprünglichen Bestandtheile aufgelößt haben.

§. 6.

Diese unendlich kleinen erdartigen Theilchen sind vermittelst eines schleimichten Stoffes untereinander verbunden, und bilden Fäserchen von einer so außerordentlichen Feinheit, daß es selbst dem bewaffneten Auge unmöglich ist, dieselben einzeln zu erkennen. — Auch diese verbinden sich wieder untereinander auf eine eben so einfache als wundervolle Weise zu einer Art von Blättchen oder kleiner Bändchen, und so entsteht ein Gewebe oder Geflechte, welches Zellgewebe genannt wird, und bald mehr, bald weniger dichte Gestalten bildet, in deren jeder sich wieder eben so verschiedenartige Eigenschaften offenbaren.

Anmerk. Schon in der kleinsten Muskelfaser liegt die Kraft sich zusammenzuziehen, in der kleinsten Nervenfaser das Vermögen zu empfinden.

§. 7.

Indem so Theil an Theil sich fügt, entsteht allmälig der Körper, der gewöhnlich in 3 Haupttheile, in den Kopf, den Rumpf und die Gliedmaßen eingetheilt wird.

§. 8.

Am Kopfe unterscheidet man:

1. den behaarten Theil, nämlich
   a) das Vorderhaupt; b) den Wirbel oder Scheitel; c) das Hinterhaupt; d) die Schläfe.
2. Den unbehaarten Theil mit
   a) der Stirn, b) den Augen, c) der Nase, d) dem Munde mit den Lippen, e) dem Kinn, f) den Wangen und g) den Ohren.

§. 9.

Zum Rumpfe zählt man:

1. den Hals, an welchem
   a) die Kehle mit der Luft- und Speiseröhre, und b) der Nacken oder das Genicke unterschieden wird;
2. den Oberleib, wozu
   a) die Brust mit der Herzgrube, b) der Rücken und c) die Seiten gehören;
3. den Unterleib, als dessen Theile
   a) der Bauch, b) das Kreuz oder die Lenden, c) die Schaam- und Hintertheile zu merken sind.

§. 10.

Die Gliedmassen werden eingetheilt:

1. in die obern, zu welchen
   a) die Schultern, b) die Oberarme, c) die Unterarme, d) die Hände mit den Fingern, g) der Ellenbogen;
2. in die untern, zu welchen
   a) die Oberschenkel, b) das Knie, c) die Unterschenkel und d) die Füße mit den Zehen gehören.

§. 11.

Die einzelnen Bestandtheile des Körpers sind

1. feste, und zwar
   a) Knochen und Knorpeln, b) Bänder, c) Muskeln (Fleisch), d) Eingeweide, e) Gefäße, f) Nerven, g) Drüsen.
2. flüssige
   a) Wasser, b) Blut, c) Schleim, d) Fett, e) zusammengesetzte.

Alle diese Theile sind mit einer äußern Bedeckung umgeben.

## 1. Knochen und Knorpel.

§. 1.

Die Knochen sind die festesten und zugleich sprödesten Theile des menschlichen Körpers. Sie entstehen, wie alle andere feste Theile, aus dem Zellgewebe oder den verschiedenartig zusammengefügten Fasern, welche sich allmälig verhärten.

Anm. Bei Kindern sind einige Knochen, z. B. das Brustbein ꝛc. noch ganz weich und bloße Knorpeln. Bei Erwachsenen erhalten sie die gehörige Festigkeit, und bei alten Personen findet man sie störriger, leichter und brüchiger.

§. 2.

Ihre Gestalt ist verschieden. Bald sind sie flach, wie die Rippen, bald röhrenförmig, wie Arme ꝛc, bald hohl, wie die Knochen des Schenkels ꝛc., bald ausgefüllt, wie die des Kopfes. Das Innere zeigt sich meist lockerer als das Aeußere. Sie haben keine Empfindung, sehen gelbweislich aus, und sind bald mehr bald weniger braun und röthlich untermischt. Die meisten sind außen mit der Bein-, innen mit der Markhaut überzogen. Die erstere dieser Häute schützt, die letztere nährt. In den Höhlen der Knochen befindet sich das Mark.

§. 3.

Die Knochen sind dem Körper das, was dem Gebäude die Pfeiler nebst dem Gebälke sind, Grundlage und Stütze. Sie müssen schützen und befestigen. — Alter, Geschlecht, Klima und Stamm machen auch die Knochen etwas verschieden.

§. 4.

Man zählt im menschlichen Körper ohngefähr 250 Knochen, und theilt sie gewöhnlich nach dem Orte, wo sie gefunden werden, also in Knochen des Kopfes, des Rumpfes und der Gliedmassen, ein.

§. 5.

Im Kopfe des Menschen finden sich gegen 62 größere und kleinere Knochen vor. Die wichtigsten davon sind:

1. Die Schädelknochen, 8 an der Zahl, nämlich a) das Stirnbein, bb) 2 Scheitel- oder Vorderhauptbeine, c) das Hinterhauptbein, dd) 2 Schlafbeine, e) das Siebbein und f) das Keilbein. Sie bilden zusammen den Schädel oder die harte Hirnschaale, umschließen und schützen das Gehirn und geben dem Kopfe die Form.

2. Der Oberkiefer, ein breiter, gebogener und unzertrennbar mit dem Schädel verbundener Knochen.

3. Der Unterkiefer (die Kinnlade, der Kinnbacken.) Er hat ohngefähr die Gestalt eines Hufeisens, ist beweglich, aber doch mit einem äußerst festen Bande an den Kopf befestigt, dessen untern Theil er bildet.

4. Die Zähne. Sie sind bekanntlich bei der Geburt des Menschen noch nicht vorhanden, bilden sich aber innerhalb des ersten Lebensjahres, brechen, oft nicht ohne Lebensgefahr und unter heftigen Schmerzen, hervor, fallen zwischen dem 6. und 8. Jahre wieder aus, und werden nun durch andere ersetzt, welche dichter und fester als diese Milchzähne sind, und auch nie, oder nur sehr selten wieder nachwachsen, wenn sie entweder von Neuem ausfallen oder mit Gewalt ausgerissen werden.

Gewöhnlich hat der erwachsene Mensch 32 Zähne, nämlich

a) 8 Schneidezähne, 4 oben und 4 unten. Sie sind die vordersten, dienen hauptsächlich zum Zerbeißen der Speisen, haben deßwegen scharfe, meiselartige Kronen, und sind nur mit einem einzigen Wurzelzack im Kiefer befestigt.

b) 4 Eck- auch Spitz-Hunds- oder Augenzähne genannt, und zwar das Letztere nicht, weil sie mit den Augen in besonderer Verbindung stehen, sondern weil sie gerade unter denselben an jeder Seite der Schneidezähne zum Vorschein kommen. Sie haben übrigens eine pyramidalische Gestalt und gleichfalls nur einen einzigen Wurzelzack.

c) 20 Backen- oder Stockzähne. Sie sind die hintersten im Kiefer, reihen sich an die Eckzähne und unterscheiden sich durch ihre 2 — 3 Wurzelzacken sowohl, als durch ihre zackigen, eingekerbten Kronen, bedeutend von den übrigen. Ihre Bestimmung geht dahin, die Speisen zu zermalmen, und dadurch die Verdauung vorzubereiten. — Die 4 hintersten Stockzähne kommen oft erst, wenn der Mensch 15 — 18 Jahre alt ist, hervor, oft erscheinen sie gar nicht, und werden scherzweise die Weisheitszähne genannt, gleich als wenn erst mit ihnen das Licht der Weisheit in dem Menschen aufgienge.

Bei näherer Betrachtung der Zähne unterscheidet man an ihnen zwei Theile

α. die Wurzel oder denjenigen Theil, welcher im Kiefer steckt;

β. die Krone oder denjenigen Theil, welcher über das Zahnfleisch hervorragt, und mit einer glatten, blendendweisen, äußerst festen Maße überzogen ist, welche Glasur heißt, und der Krone des Zahnes nicht blos zur Zierde, sondern auch zum Schutze gegen die Einwirkungen der Luft und anderer schädlicher Stoffe dient.

Ganz unten ziehen sich durch eine kleine Oeffnung einige feine Aederchen und ein noch zarterer Nerve ins Innere des Zahnes (4. c.), geben diesem Wachsthum, Leben und Empfindung, verursachen aber auch die heftigsten Schmerzen, wenn Alter, Unreinlichkeit, Unvorsichtigkeit, zu scharfe Zahnpulver, Säuern, zu schnelles Abwechseln mit kalten und warmen Speisen oder sonst etwas die Zähne angreift und zerstört.

Das sicherste Mittel, die Zähne lange gesund und brauchbar zu erhalten, besteht darinnen, daß man sich vor den gedachten Fehlern sorgfältig hütet, sie von früher Jugend an Morgens, Abends und nach eingenommener Mahlzeit mit nicht zu kaltem Wasser von den Ueberbleibseln der Speisen und noch mehr von dem zähen Schleime reinigt, welcher

den Weinstein erzeugt und sonst noch die Zähne angreift. Doch unterliegen die Zähne auch andern Krankheiten, und selten findet man Menschen, die noch im Alter dieselben ganz unbeschädigt besitzen.

Wie sehr übrigens Zähne den Menschen zieren, welchen entscheidenden Einfluß sie auf die Gesichtsbildung, auf eine reine, helltönende Sprache und hauptsächlich auf Verdauung und die damit verbundene Gesundheit haben, ist zu bekannt, als daß es noch einer besondern Erwähnung bedürfte.

§. 6.

Unter den Knochen des Rumpfes sind zu bemerken:

5. Das Rückgrath, eine vom untern Ende des Hinterkopfes sich an den ganzen Rumpf hinabziehende Säule von 24 einzeln übereinander gereiheten, meistens unbeweglichen und inwendig hohlen Wirbeln, von denen die 7 obersten Hals-, die 12 folgenden Rücken- und die 5 untersten Lendenwirbel genannt werden. — Das Rückgrath trägt den Kopf, giebt dem Rumpfe Haltung, macht die Rippen fest, und umschließt das für unser Leben so wichtige Rückenmark. — Auswüchse, Verletzungen oder sonstige Verstümmelungen erzeugen äußerst gefährliche Krankheiten, und bringen bisweilen plötzlichen Tod. — Im Alter fängt das Rückgrath an sich zu krümmen.

Anm. Die einzelnen Wirbel führen zum Theil ihre besondern Namen. Der oberste und wichtigste von ihnen, dem wir es danken, daß wir den Kopf frei bewegen können, heißt der Dreher, und ist besonders (Fig. 5. b.) abgebildet.

6. Das Kreuzbein liegt unter den Lendenwirbeln, und besteht aus 5 einzelnen Stücken, welche aber nach und nach so fest ineinander wachsen, daß sie ein Ganzes, eine Art von Schaufel mit 4 Paar Oeffnungen, bilden. Man nennt diesen zusammengewachsenen Knochen auch das heilige Bein, und es schließt sich an dasselbe unten das Gukuk- oder Steiß-Bein (6. b.), das letzte in der Wirbelsäule, an.

7. Die Rippen, 14 paarweis geordnete, plattgeformte Knochen, welche bogenartig vom Rückgrathe nach der Brust zulaufen. — Die 7 obersten Paare sind die längsten, schließen sich vorne durch Knorpeln an das Brustbein, und bilden dadurch die Brusthöhle, in welcher die edlern Eingeweide des Menschen liegen. Sie heißen die ächten Rippen (7. a.), zum Unterschiede von den 5 noch übrigen Paaren, die weit kürzer sind, nicht mehr unmittelbar mit dem Brustbeine, sondern blos mit der 7. Rippe zusammenhängen, und daher die unächten Rippen (7. b.) genannt werden.

8. Das Brustbein ist ein plattgedrückter, länglicher Knochen, der vorne an der Brust herabläuft, sich in mehrere Aeste theilt, durch diese mit den Rippen in Verbindung steht und bei der Herzgrube (8. a.) endigt. Bei Kindern ist es noch weich und knorpelartig, bei Erwachsenen wird es zum Knochen. Wegen seiner Weichheit biegt es sich ein und leidet, wenn man sich enge schnürt oder zusammengekrümmt setzt. — Geschieht dieß, so verengt sich die Brusthöhle, das Athemholen wird erschwert, und mancherlei schmerzhafte Krankheiten, ja ein allmäliges, leidenvolles Hinsterben ist der Lohn der Unbesonnenen, welche die gutgemeinten Warnungen treuer Aeltern und Lehrer verachten. — So zart übrigens der Bau des Brustbeins zu seyn scheint, so fest und dauerhaft ist es wirklich, und mit Erstaunen sieht man bisweilen Menschen, die sich

centnerschwere Ämboße auf die Brust legen und auf diesen noch Eisen mit großen Hämmern in Stücke schlagen lassen.

9. Das Becken oder die Hüftbeine, welche aus mehrern großen und breiten Knochen zusammengesetzt sind, sich an's Kreuzbein anschließen und die sogenannten Hüften bilden. Seinen Namen führt der Knochen von dem Barbierbecken, dem er entfernt ähnelt. — Das Schaam- (9. a.) Darm- (9. b.) Schooß- (9. c) Sitz- (9. d.) Bein sind Theile davon.

§. 7.

Zu den Knochen der Gliedmassen gehören

10. die Schlüsselbeine, zwei schmale, wie ein lateinisches S gebogene Röhrenknochen, welche schräg über dem ersten Rippenpaare liegen, das Brustbein an die Schulterblätter anschließen, und davon den Namen führen.

11. Die Schulterblätter sind zwei breite, fast dreieckige, dünne Knochen. Sie liegen nach dem Rücken zu, lassen sich mannichfaltig bewegen, dienen zum Schutz und zur Haltung der in dieser Gegend befindlichen Körpertheile, und verbinden die Arme mit dem Rumpfe, weßwegen sie auch von Einigen samt den Schlüsselbeinen zum Rumpfe und nicht zu den Gliedmaßen gezählt werden.

12. Die Oberarme, ein einziger, langer, röhrenförmiger Knochen, der oben mit dem Schulterblatte und unten mit dem Vorderarm zusammenhängt.

13. Die Vorderarme bestehen aus 2 Theilen:
a. aus dem Ellenbogenbein, welches gegen die Seite des kleinen Fingers, und
b. aus der Speiche oder Spindel, welche an der Seite des Daumens hin liegt.

14. Die Hände sind aus 27 meist röhrenförmigen Knochen zusammengesetzt, von welchen
a. 5. die Handwurzel
b. 5. die Mittelhand
c. 14. die Finger (2 davon beim Daumen, 3 bei jedem der übrigen Finger) ausmachen.

Anm. Ob wohl die rechte oder die linke Hand die bessere ist?

15. Die Oberschenkel, wie der Oberarm, ein einziger, starker, röhrenförmiger Knochen, der auch Lendenknochen genannt wird, und oben in die Hüftpfanne eingefügt ist.

16. Die Unterschenkel oder die Beine bestehen aus drei verschiedenen Knochen,
a. aus der Kniescheibe, die vorne gewölbt und uneben, hinten mit 2 flachen Vertiefungen versehen, übrigens ziemlich rund und anfangs bloser Knorpel ist;
b. aus dem Schienbeine, das nach vorne zu, und
c. aus dem Wadenbeine, welches nach hinten zu liegt.
Am Schienbeine befindet sich unten ein starker Auswuchs, der
d. Knöchel genannt.

17. Die Füße. Auch sie bestehen, wie die Hand, aus vielen Knochen, von welchen
a. 7. die Fußwurzel
b. 5. den Mittelfuß

c. und die übrigen die Zehen ausmachen, deren jede 3 Glieder hat, bis auf die große, in welcher nur 2 Knochen befindlich sind.

Anm. Welches Unheil richten die engen Schuhe an, und wie unverzeihlich werden schon Kinder behandelt, damit sie kleine und nette Füße erhalten!

§. 8.

Den Knochen sind die Knorpeln am nächsten verwandt, ja die erstern sind, wie schon erwähnt wurde, anfangs Knorpeln, verhärten sich aber zum Theil schon frühe, wie dieß bei dem Brustbeine, zum Theil gar nicht, wie dieß bei dem Nasenknorpel, der Ohrmuschel ꝛc. der Fall ist. Daher theilt man sie in bleibende und sich verknöchernde ein.

§. 9.

Die Eigenheit der Knorpeln besteht in ihrer Weiche und Biegsamkeit, in ihrer Glätte und Elasticität, in ihrer glänzend milchweisen Farbe und in ihrer Durchsichtigkeit. Sie umgeben die Knochen da, wo diese an den äußersten Enden mit andern festen Theilen (am Gelenke) zusammenhängen, erleichtern und befördern durch ihre Glätte die Verbindung, vermindern durch ihre Elasticität den Druck und die gegenseitige Reibung, und werden so dem Ganzen eben so nothwendig als wohlthätig.

§. 10.

Die Unfälle, welchen die Knochen ausgesetzt sind, bestehen hauptsächlich darinnen, daß sie bisweilen zerbrochen, verrenkt und sonst aus ihrer Verbindung gerissen werden. Doch kommen noch manchfaltige und fürchterliche Krankheiten, welche den Knochen unter den schrecklichsten Schmerzen zerstören (Beinfraß), oder bei welchen die äußern Fortsätze unnatürlich anschwellen, während die übrigen Theile ungestaltet, löcherig und brüchig werden (englische Krankheit). — Bejammernswürdig endlich ist der Zustand der Unglücklichen, deren Knochen durch einen lüderlichen Lebenswandel oder durch eine mangelhafte, innerliche Beschaffenschaft die nöthige Festigkeit, oder durch Gewächse, Balggeschwulst, Gliedschwamm ꝛc., ihre Form verloren haben, oder, wie es vor Kurzem in A. der Fall bei einer noch jungen Frau gewesen ist, so mürbe und spröde werden, daß sie bei unbedeutender Bewegung, z. B. beim Gehen über die Stube, beim Aufheben eines leichten Gefäßes ꝛc. zusammenbrechen.

## 2. Verbindung der Knochen.

§. 1.

Alle Knochen im menschlichen Körper bis auf einen, das kleine Zungenbein, hängen unter sich auf das Genaueste und Zweckmäßigste zusammen, und bilden in ihrer Verbindung das sogenannte Gerippe oder Skelett.

§. 2.

Diese Verbindung der einzelnen Knochen untereinander wird auf verschiedene Weise hergestellt, durch Einkeilung, Fugen, Knorpel, Häute und Muskeln, vornämlich aber durch Nähte und Bänder.

§. 3.

Unter einer Naht versteht man den gezackten Rand zweier Knochen, dessen Vertiefungen genau in einander passen und sich so fest zusammenfügen, daß sie leichter an andern Stellen zerbrechen, als hier aus ihren Fugen treten, was um so mehr zu bewundern ist, da diese Nähte sich erst nach und nach vereinigen, und bei kleinen Kindern an einzelnen Stellen noch ganz auseinander stehen. —

§. 4.

Durch Nähte sind hauptsächlich die Schädelknochen verbunden, und man unterscheidet verschiedene Arten dieser Vereinigung, die Kronnaht, (1 *), Pfeilnaht, (1 **), Lambanaht (1 ***) und Schuppennaht (1 ****).

§. 5.

Eingekeilt nennt man die Knochen, wenn der eine fest in dem andern steckt, wie z. B. der Zahn in dem Kiefer; eingefugt, wenn sie durch Knorpel und Bänder so fest verbunden werden, daß es ihnen fast unmöglich wird, aus ihrer Lage zu treten.

§. 6.

Bänder nennt man die beugsamen, äußerst dichten, glatten, glänzenden, elastischen und von Farbe gelblich weißen Faserbündel, mit welchen wir Knorpel und Knochen mit einander verbunden, an andere Theile befestigt und meistens unzerreißbar fest umwunden sehen.

§. 7.

Schon ihre Bestimmung bringt ihre Verschiedenheit an Gestalt, Größe ꝛc. mit sich. Bald sind sie rund, wie ein Seil, bald breit, wie ein Band, bald dreieckig, pyramidenförmig ꝛc.

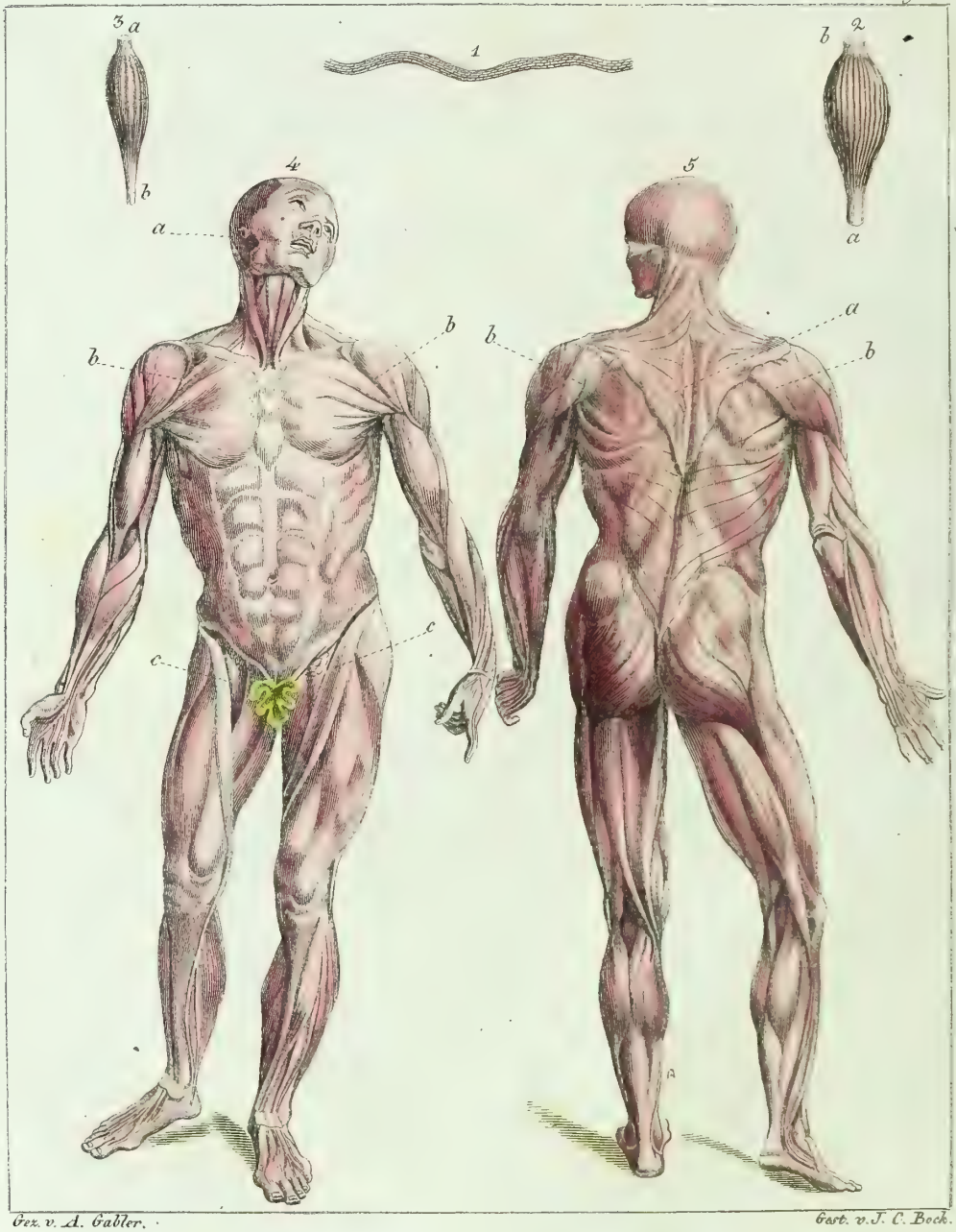
§. 8.

Ihre Anzahl ist sehr groß, und ihre Benennung nicht weniger verschieden. Gewöhnlich führen sie den Namen von ihrer Gestalt, (breit, rund ꝛc.) oder von ihrer Lage (äußere, innere), oder von ihrer Größe (lange, kurze), oder von den Theilen, welche sie zusammenhalten, (Bänder) am Unterkiefer, am Hals, Fuß ꝛc.) und werden eingetheilt

a. in Kapselbänder oder Gelenkkapseln, wenn sie den ganzen Knochen wie in eine Kapsel einschließen, wie bei der Verbindung des Schulterblattes mit dem Oberarm; 10. 11. 12.

b. in Gelenkbänder, wenn sie, kurzen Stricken ähnlich, von einem Knochen zum andern gehen, wie bei dem Oberschenkel und der Pfanne (18.)

c. in Befestigungsbänder (14.), wenn sie blos die Beweglichkeit beschränken oder überhaupt einen Knochen an einen andern Theil befestigen, wie dieß bei den Knochen der Hand mehrfach geschieht. (14.)




Gez. v. A. Gabler.

Gest. v. J. C. Bock.

## 3. Muskeln.

§. 1.

Erweckte schon der kunstvolle Bau und die wundervolle Zusammenfügung der Knochen Ehrfurcht vor dem Schöpfer, dessen Weisheit sie so herrlich geordnet hat: so vermehrt sich dieses heilige Gefühl um ein Bedeutendes bei der nähern Betrachtung eines andern Bestandtheiles vom menschlichen Körper — der Muskeln.

§. 2.

Muskeln nennt man am menschlichen Körper die meist parallellaufenden, weichen, reizbaren und eng untereinander verbundenen Fasern, welche im gemeinen Leben mit dem Ausdrucke „Fleisch" bezeichnet zu werden pflegen.

Anm. Das Wort „Muskel", vom lateinischen musculus, heißt eigentlich eine kleine Maus, und das Fleisch führt diesen sonderbaren Namen deßwegen, weil die Einbildungskraft zwischen Mäuschen und diesen Faserbündeln einige Aehnlichkeit finden wollte.

§. 3.

Diese Fasern legen sich bündelweise fast um alle Theile des Körpers, und sind einzeln genommen so fein, daß sie kaum dem bewaffneten Auge sichtbar werden, indem sie die Feinheit eines Haares viele hundert Male übertreffen.

Anm. Die Tafel II. Fig. 1. vorgestellte Muskelfaser ist 7,000,000 vergrößert. — Wie fein mag die einzelne Muskelfaser bei den Infusionsthierchen seyn?

§. 4.

Meistens umziehen sie die Knochen, gehen an den Enden derselben, wo sie dichter, weiser und glänzender werden, in Sehnen oder Flechsen (Taf. II. Fig. 2 und 3. a. und b.) über, und werden durch diese mit den Knochen noch fester und inniger verbunden. Dadurch erhalten sie ihre verschiedenartige Gestalt, und gleichen großentheils einem zusammengewundenen Tuche, in dessen Mitte sich ein fester Körper befindet, d. h. sie sind oben und unten schmaler und in der Mitte etwas aufgedunsen. Uebrigens sind sie bald länglich, bald rund, bald platt, bald schmal, bald breit ꝛc. und an Größe eben so verschieden als an Gestalt.

§. 5.

Ihre Anzahl läßt sich schon deßwegen nicht genau angeben, weil manche von ihnen dem bloßen Auge gar nicht mehr sichtbar sind. Doch nimmt man gewöhnlich 550—560 solcher Faserbündel im menschlichen Körper an. Diese finden sich bei kleinen und magern Personen eben so wohl als bei großen und dicken, indem die Dicke oder Größe einer Person nicht von der Anzahl, sondern nur von der Größe und von der weitern Ausdehnung des sie umgebenden Zellstoffes abhängt.

§. 6.

Sie führen alle ihren eignen Namen, der entweder von der Stelle, an welcher sie sitzen, oder von dem Geschäfte, das sie vollziehen, oder auch von der Aehnlichkeit, welche sie haben, hergenommen worden ist. So giebt es z. B. ausstreckende, beugende, umdrehende, aufhebende, herabziehende, herbeiziehende, abziehende Muskeln ꝛc, Gehilfen, wenn zwei einerlei Bewegung hervorbringen, und Antagonisten oder Gegner, wenn sie sich in entgegengesetzter Richtung bewegen. Einige der wichtigern sind: am Kopfe der Kaumuskel, (Taf. II. Fig. 4. a.) im Munde die Zunge, am Halse der Halsmuskel, im Rumpfe das Herz, das Zwergfell, der Mönchskuttenmuskel, (Taf. II. Fig. 5. a.) an den Gliedmassen der Deltamuskel am Oberarm, (Taf. II. Fig. 4 b. und 5. b.) der große Schenkelmuskel am Oberschenkel ꝛc. (Taf. II. Fig. 4. c.) Von einigen unter ihnen wird späterhin bei dem Abschnitte von den Eingeweiden, Sprachwerkzeugen ꝛc. mehr gesprochen werden.

§. 7.

Sie haben vom Schöpfer die besondere Eigenschaft erhalten, sich bei gewissen Reizen zusammenzuziehen, und mit dieser Eigenschaft zugleich die wichtige Bestimmung empfangen, den Körper in Verbindung und durch Hilfe der Nerven zu bewegen. Diese Bewegung beschränkt sich bei einigen auf sich selbst, z. B. bei der Zunge, bei dem Herzen ꝛc. Andere sind bestimmt, einzelne Glieder des Leibes, besonders die Knochen zu bewegen, und haben in diesem Falle die wunderbare Einrichtung, daß sich der eine ausdehnt, während sich der andere zusammenzieht, damit dadurch das Annähern der Glieder, das Aufheben des Armes, das Gehen möglich wird. Durch ihre Verbindung unter einander ꝛc. theilt sich die Beweglichkeit dem ganzen Körper mit.

§. 8.

Einige Muskeln sind in beständiger Bewegung, wie das Herz, die zum Athemholen nöthigen Muskeln, der Magen ꝛc; andere bewegen sich nur von Zeit zu Zeit, wie dieß der Fall bei den Muskeln am Arme, Fuße ꝛc. ist. Die erstern bewegen sich gewöhnlich ohne unser Zuthun, die letztern nach unserer Willkühr, wiewohl auch sie bisweilen, besonders in krankhaftem Zustande oder bei langer Gewohnheit, ohne daß der Mensch es will, in Bewegung gesetzt und darinnen erhalten werden.

Anm. 1. Was würde aus uns werden, wenn wir unser Herz in Bewegung setzen und erhalten müßten?

2. Bei angewöhnten Grimmassen, bei Zuckungen (schnell und oft wiederholte Muskelbewegung), bei Krämpfen (anhaltendes Zusammenziehen der Muskeln), im Gefraische, bei der Epilepsie, beim Zittern des Körpers ꝛc. (vornämlich bei Brantweintrinkern oder sonst ausschweifenden Personen, im Alter ꝛc.) geschieht es, daß die Muskeln sich unfreiwillig bewegen.

§. 9.

Die Muskelbewegung erfolgt bald langsam, bald schnell, bald mit einer Behendigkeit, der weder das Auge noch der Gedanke zu folgen vermögen, und doch mit einer Sicherheit und Genauigkeit, die bei einigem Nachdenken den Geist mit Bewunderung und Ehrfurcht erfüllen muß.

Anm. Nicht den 60. Theil einer Sekunde braucht der Mensch, um den Gedanken der Bewegung zu fassen, und zugleich Millionen einzelne Muskelfasern wirklich in Bewegung zu setzen. — In einer Minute 1500—2000 Buchstaben zu lesen, erfordert noch nicht einmal besondere Fertigkeit, und wie viele Millionen Muskelfasern, und in welcher Schnelligkeit werden sie in dieser Zeitfrist ausgedehnt und wieder zusammengezogen? — Wer staunt nicht über den fertigen Violin- oder Klavierspieler, wenn er Läufe macht und Triller schlägt? Aber sehr vermehrt sich dieses Staunen, wenn man an das Muskelspiel denkt, das vorausgehen muß, ehe solche Läufe gemacht und solche Triller geschlagen werden können, und wenn man erwägt, daß Troz dieser unglaublichen Schnelligkeit keine Faser eine andere Wendung macht als die befohlene, keine vor- oder nachkommt, keine stärker oder schwächer aufdrückt, als der eben so sicher und schnell gebietende Menschenwille es fordert, der zugleich noch das Auge, die Noten und Wörter durchfliegen und mit der Zunge die Töne nachleiern läßt.

§. 10.

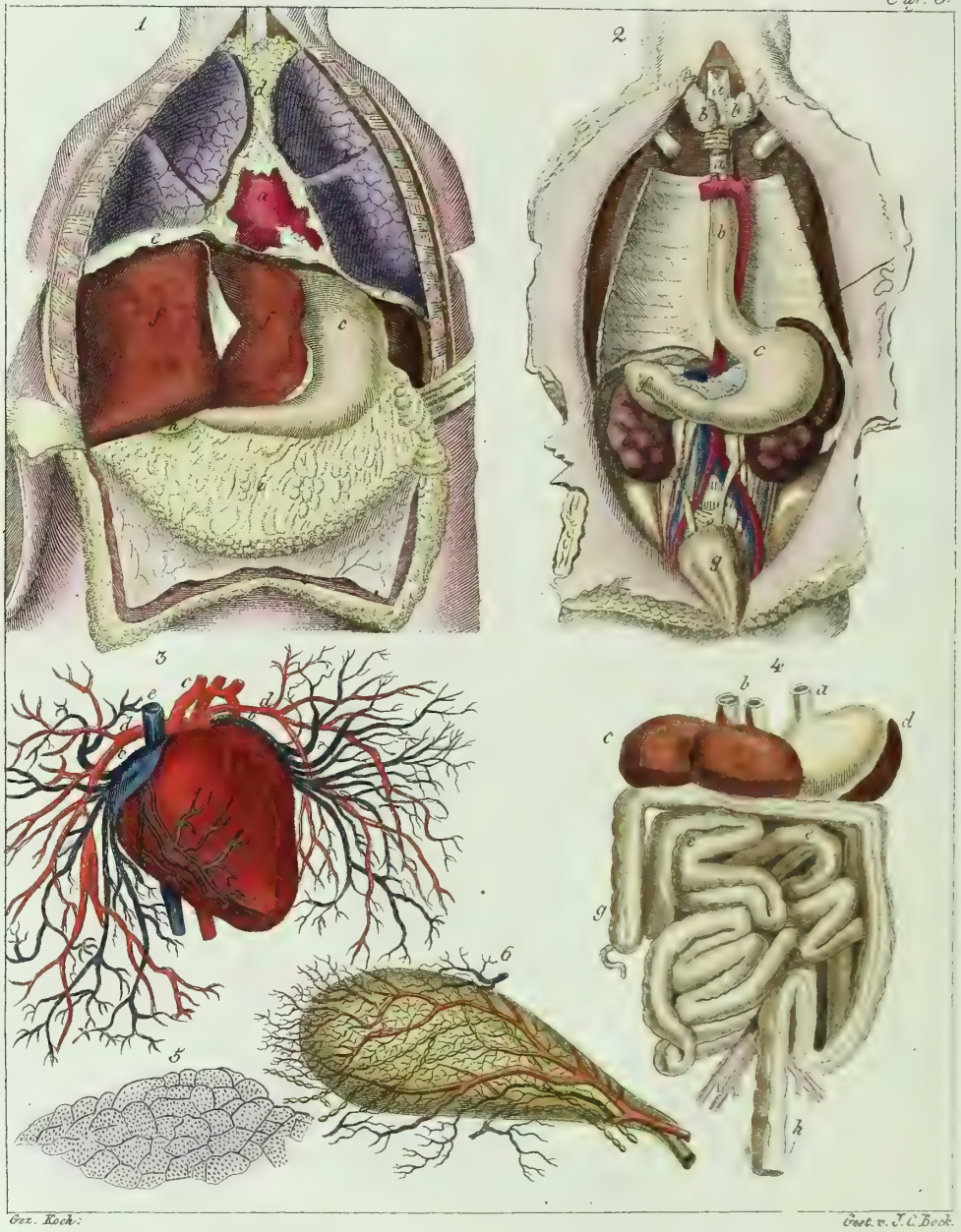
In den Muskeln liegt Troz aller ihrer Zartheit eine unglaubliche Kraft. Um sich einen deutlichen Begriff davon zu machen, wie stark sämmtliche Muskeln am Körper sind, müßte man freilich erst ieden einzelnen erproben und dann alle auf einen Punkt und zu einem Zwecke wirken lassen können. Wenn aber auch die Unmöglichkeit einer solchen Probe vor Augen liegt, so wird doch Folgendes hinreichen, eine genügende Ueberzeugung von der Stärke der Muskelfasern zu geben.

Anm. Der Fuß hebt bei jedem Schritte eine mehr als zentnerschwere Last, läßt sie auf sich ruhen, und wiederholt dieß täglich viele tausend Male, ohne zu ermüden. Er giebt sich, um nur eine Elle hoch zu springen, eine Kraft, welche die ganze Körperlast 2000 Male überwiegt. — Einen Pfirsichkern drückt kaum eine 3 zentnerschwere Last zusammen, und doch beißen ihn manche Menschen ohne große Beschwerde durch Hilfe des einzigen Kaumuskels mit den Zähnen auf. — Der Arm, welcher einen Zentner ausgestreckt in die Höhe hält, braucht eine Muskelkraft von wenigstens 100,000 Pfunden; und was trug der einzige Finger jenes unglücklichen Bergknappen, der, 600 Fuß tief unter der Erde, mit einem Finger in dem Gliede einer eisernen Kette hängen blieb und mit dieser in die Höhe gezogen wurde?

§. 11.

In den Muskeln liegt die Körperstärke, und wenn wir darinnen auch einzelnen Thieren weichen, so nennt doch die ältere und neuere Geschichte Menschen, deren ausgezeichnete Körperkraft unsre vollste Bewunderung in Anspruch nimmt.

Anm. Die Thaten eines Herkules oder Simson mögen immerhin hier nicht als Muster gelten, weil schwerlich mehr ausgemittelt werden wird, was an ihnen der Geschichte und was der Mythe angehört. Aber brauchen wir mehr, als die Thaten unserer Vorältern zu hören, mehr, als die Waffenlast zu sehen, welche diese mit leichter Mühe trugen und gebrauchten? mehr, als in unsern Tagen noch auf einzelne Handwerker zu achten, die große Getraidsäcke, mächtige Stücke geschlachteter Rinder, auf ihren Schultern tragen, starke Thiere mit einem Faustschlage niederschmettern oder mit kräftiger Rechte ꝛc. halten. Eisen brechen, Lasten heben, Kirschkerne in den Händen zerdrücken ꝛc. um den Beweis von dem Gesagten vor Augen zu haben? So brachte es einst Milo von Krotona durch Uebung so weit, daß er in den olympischen Spielen einen vierjährigen Stier über die ganze Laufbahn zu tragen, ihn hierauf mit der Faust todtzuschlagen und endlich aufzuzehren vermogte.




Gez. Koch.

Gest. v. J. C. Bock.

— Von Gottfried von Bouillon, dem Helden der Kreuzzüge wird erzählt, daß er nicht blos Bären und andere Thiere ohne Mühe erlegt, sondern auch Kameelen mit einem Hiebe den Kopf vom Rumpfe getrennt, und geharnischten, wegen ihrer Stärke berühmten Sarazenen den ganzen Kopf und den Rumpf bis um die Gegend des Unterleibes (?) mit einem Schwerdstreiche gespalten habe. — August der Starke, König von Polen, rollte zinnerne Teller, wie Papier, zusammen, und zerbrach Hufeisen und Thaler mit den Händen; Philipp, Graf von Kirchberg, schlug mit dem Finger, und der Spanier Piedro mit der Stirne Nägel in die Wand; der kön. preuß. General von Favrat schaukelte mehrere starke Männer auf seiner Wade, nahm dreipfündige Kanonen, wie Musketen, auf die Schulter, brach einem Pferde, das einst mit ihm durchgehen wollte, das Genick, und hob noch im 66. Jahre seines Lebens seinen Wagen allein aus dem Morraste, aus welchem ihn der Sekretair und die Offiziere, die Postknechte und die Bedienten zusammen nicht zu heben vermogten. Der Engländer Thomas Topham hob einen 6 Fuß langen, am äußersten Ende noch mit einer Last von 50 Pfunden beschwerten Tisch mit den Zähnen in die Höhe. Der Franzose Molain zerbrach die schwersten Ketten, an die man ihn in der Bastille geschmiedet hatte, und stürzte fast den ganzen Thurm zusammen, in welchem er verwahrt werden sollte ꝛc.

### §. 12.

Die Muskelkraft nimmt mit den Jahren ab, ändert sich im krankhaften Zustande sehr, und die Muskeln selbst erhalten um so größere Reizbarkeit, je schwächer sie werden, weßhalb auch der weibliche Körper in der Regel reizbarer als der männliche ist. — Der Krankheiten der Muskeln sind viele. Den oben schon erwähnten wird hier nur noch der schreckliche Veitstanz beigefügt, der jedoch glücklicher Weise nur selten vorkommt; und als ein Zeichen des nahenden Todes ist es zu betrachten, wenn die Muskeln, vornehmlich die im Gesichte, aufhören, ihre Schuldigkeit zu thun, wiewohl auch andere Zufälle, z. B. der Schlag, bisweilen die willkührliche Bewegung der Muskeln auf immer lähmen.

## 4. Eingeweide.

### §. 1.

Den noch immer nicht genau bestimmten Ausdruck „Eingeweide" nehmen wir hier in der weitesten Bedeutung, und bezeichnen damit alle in der Kopf- Brust-

und Bauchhöhle liegenden festen Theile, wenn sie auch fremdartige Bestandtheile an sich tragen.

§. 2.

Nach dieser Erklärung sollten daher auch Gehirn, Augen, Zunge, ꝛc. ihre Stelle hier finden, sie werden aber, dessenungeachtet übergangen, weil sie späterhin eine noch passendere Stelle finden werden. Dagegen merken wir folgende in der Brust- und Bauchhöhle liegende Theile:

1. Das Herz, (Taf. III. Fig. 1. a. und Fig. 3.) dieses wichtige Werkzeug, von dessen fortdauernden, gleichmäßigen Bewegung das Leben selbst abhängt. Es ist ein großer, faserreicher, hohler, kegelförmig zulaufender Muskel, der in der Brusthöhle zwischen dem Brustbeine und den Rippen ohngefähr in der Gegend des 8. Rückenwirbels frei, und nur am Zwergfelle befestigt, hängt. Ein häutiger Sack, Herzbeutel (1. a.) genannt, umschließt und verwahrt es von allen Seiten. Inwendig ist es in zwei Hälften getheilt, in deren jeder sich wieder zwei kleinere Höhlen befinden. Die beiden erstern davon heißen Vorkammern, die beiden letztern Herzkammern; Herzohren (3. bb.) aber nennt man die, einem Ohrlappen gleichenden Theile, welche sich oben an die beiden Vorkammern anschließen.

2. Die Luftröhre mit den Lungen. Von Innern des Mundes zieht sich ein aus Häuten und Knorpeln bestehender Schlauch abwärts in die Brusthöhle. Der oberste Theil davon bildet den zum Sprechen so wichtigen Kehlkopf oder Luftröhrenkopf, der mittlere ist die eigentliche, aus 18—20 elastischen Knorpelringen bestehende Luftröhre, und der untere Theil spaltet sich erst in zwei und dann in unzählig viele, immer kleiner und lockerer werdende Aeste, die zuletzt ganz in ein schwammichtes, mit Blut-, Wasser- und Luftgefäßen, mit Nerven und Drüsen angefülltes, bei Kindern blaßröthliches, bei Erwachsenen blaugraurothes Gewebe übergehen, das unter dem Namen „Lungen" bekannt ist, deren Lage auf der III. Tafel Fig. 1. bb. abgebildet gesehen wird, und von der Fig. 5. ein Stückchen im vergrößerten Maaßstabe erscheint.

Die Lungen theilen sich in den rechten, etwas größern, und in den linken, etwas kleinern Lungenflügel, deren jeder wieder seine kleinere Abtheilungen hat und etwas

kegelförmig zuläuft. Sie sind mit einer glatten, feinen Haut überzogen, füllen beinahe die ganze Brusthöhle aus, und werden von einer öhlichten Feuchtigkeit immer genährt.

Anm. Häuft sich diese Feuchtigkeit im Krankheitszustande zu sehr, so entsteht die Brustwassersucht; gerinnt sie, so sind andere Beschwerden, Lungenentzündung ꝛc. die traurige Folge. — Das Verwachsen der Lunge hat seinen vorzüglichsten Grund in der schlechten Haltung und im starken Zusammenpressen der Bauchhöhle beim Schnüren ꝛc. Welch ein theures Opfer, das der Mensch seiner Eitelkeit und seiner Bequemlichkeit bringt!

3. Die Speiseröhre und der Magen. Hinter der Luftröhre, dem Herzen und den Lungen zieht sich noch ein anderer häutiger Kanal vom Munde aus durch das Zwergfell in den Unterleib hinab. Er heißt oben — Schlund, (Fig. 2. a.) etwas weiter herab — Speiseröhre (Fig. 2. b.) und unten — Magen (Fig. 2. c. Fig. 1. c. Fig. 4. a.)

Der Magen liegt in der, inwendig mit einer Haut (Bauchfell) umgebenen Bauchhöhle, und zwar ganz oben, dicht unter dem Zwergfelle, (Fig. 1. ee.) so, daß er rechts an die Leber (Fig. 1. ff. Fig. 4. cc.), links an das Milz stößt und auf den unter ihm sich befindenden Gedärmen, wie auf einem Kissen, ruht. Es ist nichts anderes, als ein von der Linken zur Rechten hinlaufender Sack, und besteht aus vierfach übereinander liegenden Häuten, der fortgesetzten Bauchhaut, der Muskelhaut, der Nervenhaut und der faltenreichen Flockenhaut. Oben, wo die Speiseröhre aufhört, ist eine Oeffnung, der Magen-, und unten, wo die Gedärme anfangen, eine zweite, der Pförtner genannt. Mund

4. Unmittelbar an den Magen schließen sich die Gedärme (Fig. 4.) an, die, wie der Magen selbst, nur Fortsetzungen ein und desselben häutigen Kanales sind, der schon mit dem Schlunde seinen Anfang nimmt. Sie sind ohngefähr 17 Ellen, also 4 — 6 mal so lang als der ganze Körper, und füllen in den manchfaltigsten Krümmungen und Windungen den größten Theil der Bauchhöhle aus. Man theilt sie in das dünne und dicke Gedärme ein. —

Theile des dünnen Gedärmes sind: der Zwölffingerdarm (Fig. 2. f.) (weil er ohngefähr 12 Finger lang ist), der Leerdarm, (Fig. 4. ee.) eine Fortsetzung des vorigen, (weil er fast immer leer gefunden wurde) und der Krummdarm, der Hüftendarm (Fig. 4. f.) der längste von allen.

Theile des dicken Gedärmes, das sich einem Kranze ähnlich um die in der Mitte liegenden dünnen Gedärme schlingt, sind: der Blindbarm (Fig. 4. g.) (weil er unten nicht offen, sondern wie ein Sack mit einem Boden versehen, also blind ist), der Grimmdarm, der sich in der Gestalt eines römischen S von der linken Hüfte bis zum heil. Beine krümmt, und der Mastdarm, dessen letztes Ende der After (Fig. 4. h.) heißt.

Das Ganze wird von dem Gekröse bedeckt, gehalten und geschützt; vom Netze (Fig. 1. i.) aber erhält es seine Geschmeidigkeit.

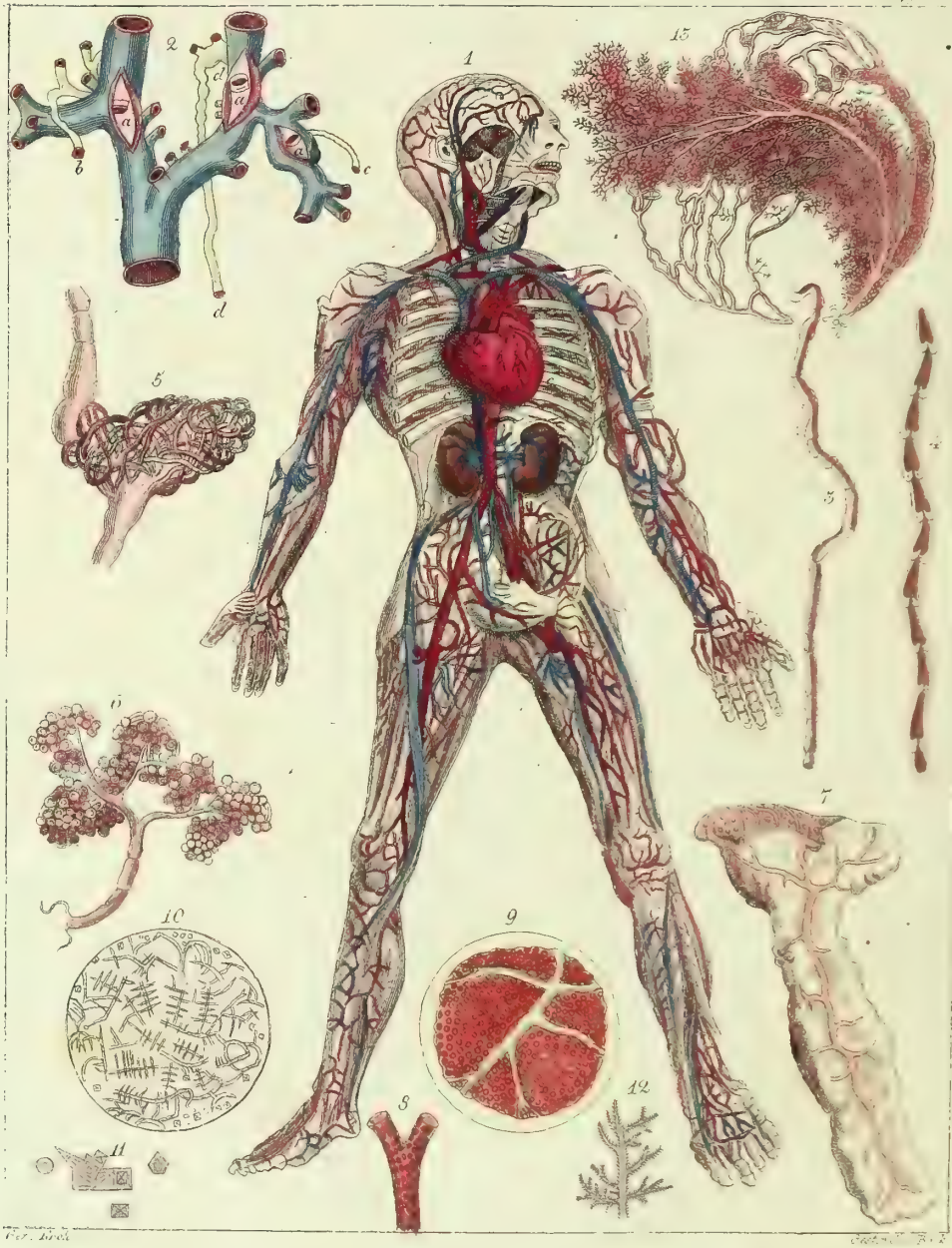
5. Die Leber, (Fig. 1. ff. Fig. 4. cc.) das schwerste und festeste Eingeweide in der Bauchhöhle. Sie besteht aus lauter feinen Gefäßen und Nerven, die mit Häuten überzogen und zusammengesetzt sind. Sie liegt oben in der Bauchhöhle rechts, reicht bis zur Herzgrube hinauf, bedeckt einen Theil des Magens (Fig. 4. cc.), sieht im gesunden Zustande gelbbraun oder rothbraun aus, und ist vorzüglich dazu bestimmt, die zur Verdauung nothwendigen Säfte, namentlich die Galle, zu erzeugen.

6. Die Gallenblase (Fig. 1. h. Fig. 6) liegt in einer länglichen Grube an der Leber, gleicht einem birnförmigen, häutigen Sacke, sieht braungelb aus und enthält — die Galle.

Anm. Ihre Verstopfung ꝛc. verursacht Gelbsucht ꝛc. — Gallensteine. —

7. Die Milz, (Fig. 1. g. Fig. 2. d. Fig. 4. d.) ein schwammichter, länglichrunder, gefäßreicher Körper, der dunkelroth oder rothbraun aussieht. Sie sendet das Blut, welches sie aus andern Gefäßen in Menge aufnimmt, zur Leber, nachdem sie dasselbe in ihren eigenen zahlreichen Gefäßen auf eine uns noch unbekannte Weise vorbereitet hat, und wirkt dadurch mit zur Erzeugung der Galle und zur Beförderung der Verdauung.

8. Die Nieren (Fig. 2. ee.), zwei braunrothe Körper, die einer der Länge nach durchschnittenen Bohne gleichen, und außer dem Sacke des Bauchfelles ganz hinten an den letzten Rippen liegen. Sie sondern überflüßige Theile vom Blute ab, und führen dieselben in die Harngänge und in die Harnblase (Fig. 2. g.), durch welche sie vollends aus dem Körper geschafft werden. Oben an ihnen sind noch 2 grüngelbe und inwendig braune Drüsen, die Nierendrüsen oder Nebennieren.


1
2
a
a
b
c
d
d
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

## 5. Gefäße. (Adern)

§. 1.

Ein anderer, eben so wundervoller Bestandtheil des menschlichen Körpers sind die Adern oder Gefäße, (Taf. IV. Fig. 1.) röhrenförmige Kanäle, die sich, einem Baume gleich, in unzählichen Zweigen und Aesten durch den ganzen Körper hinziehen, Flüssigkeiten enthalten, die sie den einzelnen Theilen zuführen oder wegnehmen, und dadurch zur Erhaltung und Ernährung des Körpers entscheidend mitwirken.

§. 2.

Die wichtigsten derselben sind außer den schon früher genannten:

1. Die Arterien, welche gewöhnlich Puls- oder Schlagadern genannt werden und auf der Kupfertafel durch die rothe Farbe bezeichnet sind. Sie sehen in ihrem natürlichen Zustande weißlich aus und sind elastisch, weßwegen sie auch, der Länge oder der Breite nach durchschnitten, nicht zusammenfallen. Ihren Anfang nehmen sie am Herzen, wo sie ziemlich dick und stark sind. Von hier aus zertheilen sie sich in unzählige Aeste, führen das Blut vom Herzen in die äußern Theile, und werden endlich so fein, daß ihr Umfang kaum mehr den tausendsten Theil eines Zolles beträgt. Sie haben meistens ihre eignen Namen. Die größte, die gleich am Herzen anfängt, heißt Aorte oder die große Schlagader. (Taf. III. Fig. 3. c. Taf. IV. Fig. 1. a.)

2. Die Haargefäße Da, wo die Pulsadern so fein werden, daß sie keinen Blutstropfen, sondern nur noch Dünste oder andere kleine Theilchen durchlassen, heißen sie Haargefäße, und haben die Bestimmung, die feinern Theile des Blutes an die verschiedenen Glieder ꝛc. des Leibes abzusetzen, und dagegen das Unbrauchbare durch die Haut aus dem Körper hinwegzuschaffen.

3. Die Venen oder Blutadern. (Taf. III. 3. IV. 1.) Nicht alle Pulsadern enden als Haargefäße, sondern der Schöpfer hat die wundervolle Einrichtung getroffen, daß das Blut, welches beim Umlaufe nicht abgesetzt wird, wieder andere Gefäße findet, die es zum Herzen zurückleiten. Dieß sind die Blutadern. Sie gleichen den Pulsadern ziemlich, liegen aber mehr an der Außenseite (weßwegen sie auch mehr als jene durch die Haut hindurch schimmern), haben eine dünnere und schwächere Umgebung, sehen roth oder blau aus, fallen, wenn man sie durchschneidet, zusammen, und sind inwendig mit äußerst künstlichen Klappen (Taf. IV. Fig. 2. aa.) versehen, die sich nur gegen das Herz hin öffnen, sich aber auch, sobald Blut eingedrungen ist, sogleich wieder schließen, und dadurch den Rückgang desselben verhindern. Anfangs sind sie fein und dünn, nachher werden sie aber

immer weiter, je näher sie dem Herzen kommen, und zuletzt endigen sie in der großen Hohlader (Taf. IV. Fig. 1. b.), durch welche die ganze Blutmasse aus den Körpertheilen wieder in's Herz zurückströmt.

4. Die Saugadern oder Lymphgefäße. Auch diese breiten sich, wie ein Netz, in zahllosen Verzweigungen fast über alle Theile des Körpers, vorzüglich aber über die Gedärme aus, sind häutige, fast durchsichtige und elastische Röhrchen (Taf. IV. 3. ist eine solche Saugader aufgetrieben, vorgestellt) mit einer Menge paarweise liegender Klappen (Taf. IV. Fig. 4. zeigt eine durchschnittene Saugader), saugen unaufhörlich Nahrungsstoff und andere Säfte ein, führen diese von einer Stelle zur andern, und endigen sich in dem Hauptstamme der Saugadern — dem großen Brustgange, der sich im hintern Theile der Brust befindet. Durch diesen ergießen sie sich in die linke Schlüsselbeinvene und vereinigen hier ihre Flüssigkeiten mit dem Blute. Auch auf der rechten Seite der Brust ist ein ähnlicher, aber kleinerer Brustgang, welcher sich um den Winkel der rechten Schlüsselbeinblutader und der Drosselader in diese Venen ergießt. Fig. 2. zeigt die große Hohlvene und unter b c d solche Saugadern, die sich in die Hohlvene ergießen, d ist die große Saugader. Zu gleicher Zeit führen andere solche Aederchen das Unnöthige wieder weg, hindern die zu große Anhäufung der Feuchtigkeit in den einzelnen Höhlen ꝛc.

Anm. In Fig. 13. ist an einem vergrößerten Stückchen Haut gezeigt, welche zahllose Menge solcher Aederchen sich über den Körper verbreiten.

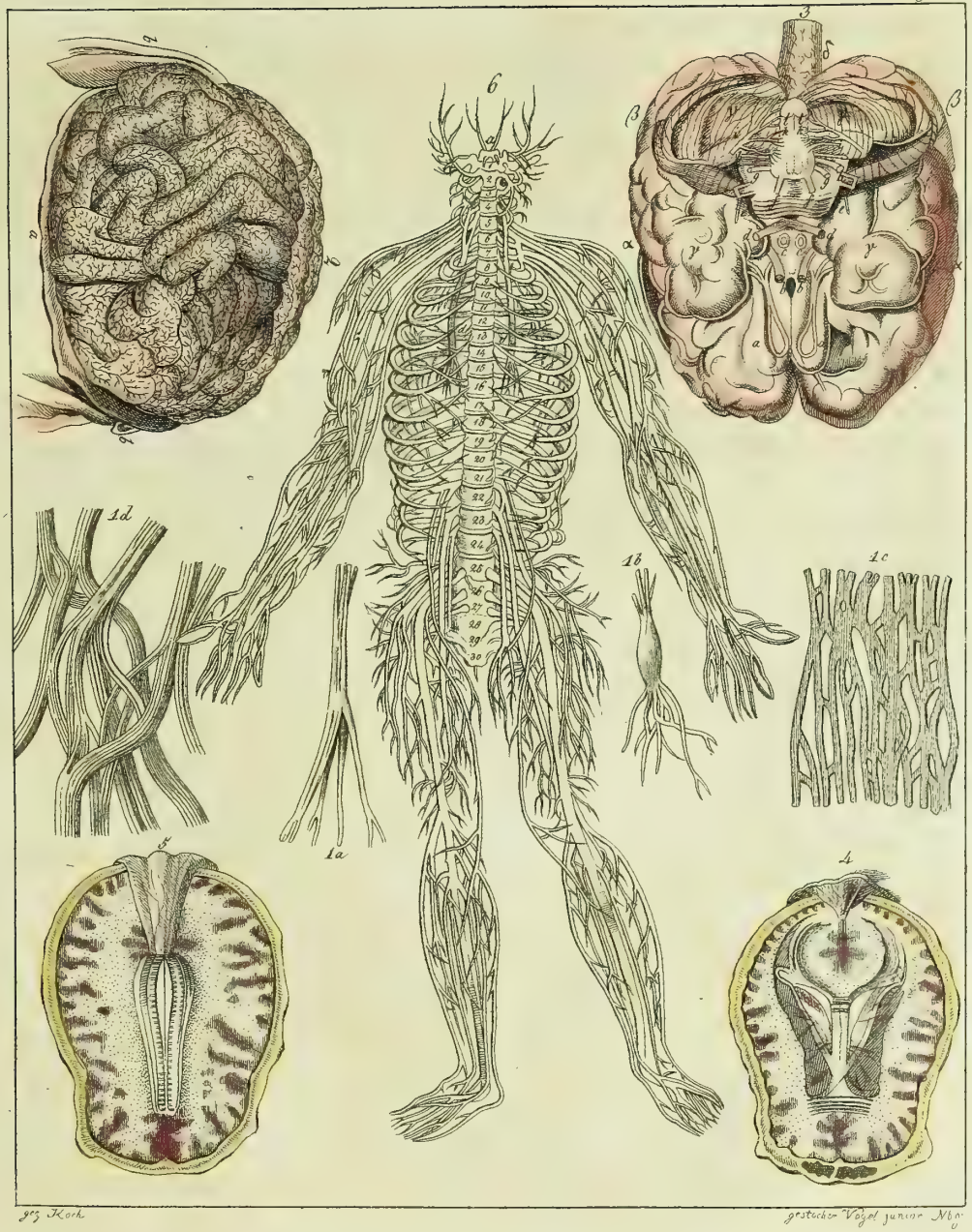
## 6. Nerven.

### §. 1.

Die Nerven sind unstreitig die wunderbarsten und zartesten Bestandtheile des menschlichen Körpers, die Brücke, die vom Körper hinüber zum Geiste liegt, die Werkzeuge, welche der große Weltenvater dazu bestimmt hat, das Sinnliche zu vergeistigen und das Geistige dem Körper mitzutheilen. Sie sind weißliche, markige und glanzlose Fäden, die bald gleichlaufen, bald in einander verschlungen und verknüpft sind (Taf. V. Fig. a — f. theils in natürlicher, theils in vergrößerter Gestalt), paarweise aus dem Gehirne und dem Rückenmarke entspringen, und von einer zarten Haut umgeben werden.

### §. 2.

Ehe von ihnen selbst weitere Erwähnung geschehen kann, muß erst des Gehirns und des Rückenmarks gedacht werden.




gez. Kork.
gestochen Vogel junior Nbg.

Das Gehirn (Taf. V. Fig. 2 — 5.) ist eine bis jetzt noch ziemlich unerklärbare, aus den feinsten Stoffen zusammengesetzte, weiß und rothgraue, breiartige Masse, die, ringsum von den festen Schädelknochen umschloßen, in sicherer Höhle ruht. Dicht um sie her liegt schützend und nährend eine dreifache Haut, zuerst die harte Hirnhaut, dann die schleimartige Spinnwebenhaut und endlich die weiche Hirnhaut. Das Gehirn unter ihr zeigt sich in den manchfaltigsten Windungen, Erhöhungen und Vertiefungen, in deren regellos scheinendem Gewirre sich das Auge beinahe verliert. (Fig. 2.) So willkührlich indessen auch Alles hier zu seyn scheint, so genau bestimmt sind doch selbst die kleinsten Theile, so sehr sind sie bei allen Menschen dieselben, und so streng geordnet und so ganz in gleiche Hälften geschieden, finden sie sich überall.

§. 3.

Betrachtet man das Gehirn genauer, so unterscheidet man ohne Mühe

1. eine röthlichgraue Masse, die ganz empfindungslos ist, die sogenannte Hirnrinde (Fig. 2.), und unter derselben
2. das aus unendlich feinen Nervenfasern bestehende Hirnmark (Fig. 4. 5.), das viel weißer und dichter als die Hirnrinde ist.
3. Zwischen beiden befindet sich noch eine gelbliche, äußerst empfindliche, ihrem Wesen nach ganz unerklärbare Mittelsubstanz (Fig. 5.), unstreitig der zarteste und dem Geistigen am meisten nahekommende Körpertheil, der auch eben deßwegen (in so weit der Ausdruck gebraucht werden kann) der Sitz der Seele genannt werden mag.

§. 4.

Die ganze Hirnmasse zerfällt wieder in 2 Theile, in das große Hirn, (Fig. 3. αα) das meistens auf den Augenhöhlen und auf dem Grunde der Hirnschaale ruht, und in das kleine Hirn (Fig. 3. ββ), das 7 bis 8mal kleiner als jenes ist, und unter dem erstern an der Hinterseite des Kopfes liegt. Jedes von Beiden theilt sich wieder in zwei Hälften (Fig. 3. γγ); Alles aber vereinigt sich in der Gegend, wo das Gehirn sich verlängert und durch eine große, weite Oeffnung in's Rückgrath hinabzieht. (Fig. 3. δ)

§. 5.

Der Mensch hat verhältnißmäßig mehr Gehirn als irgend eines von den Thieren. Gewöhnlich berechnet man das Gewicht dieser Hirnmasse auf 2 — 3 Pfunde, und es verdient noch bemerkt zu werden, daß es mit den Jahren einen Theil seiner Schwere verliert.

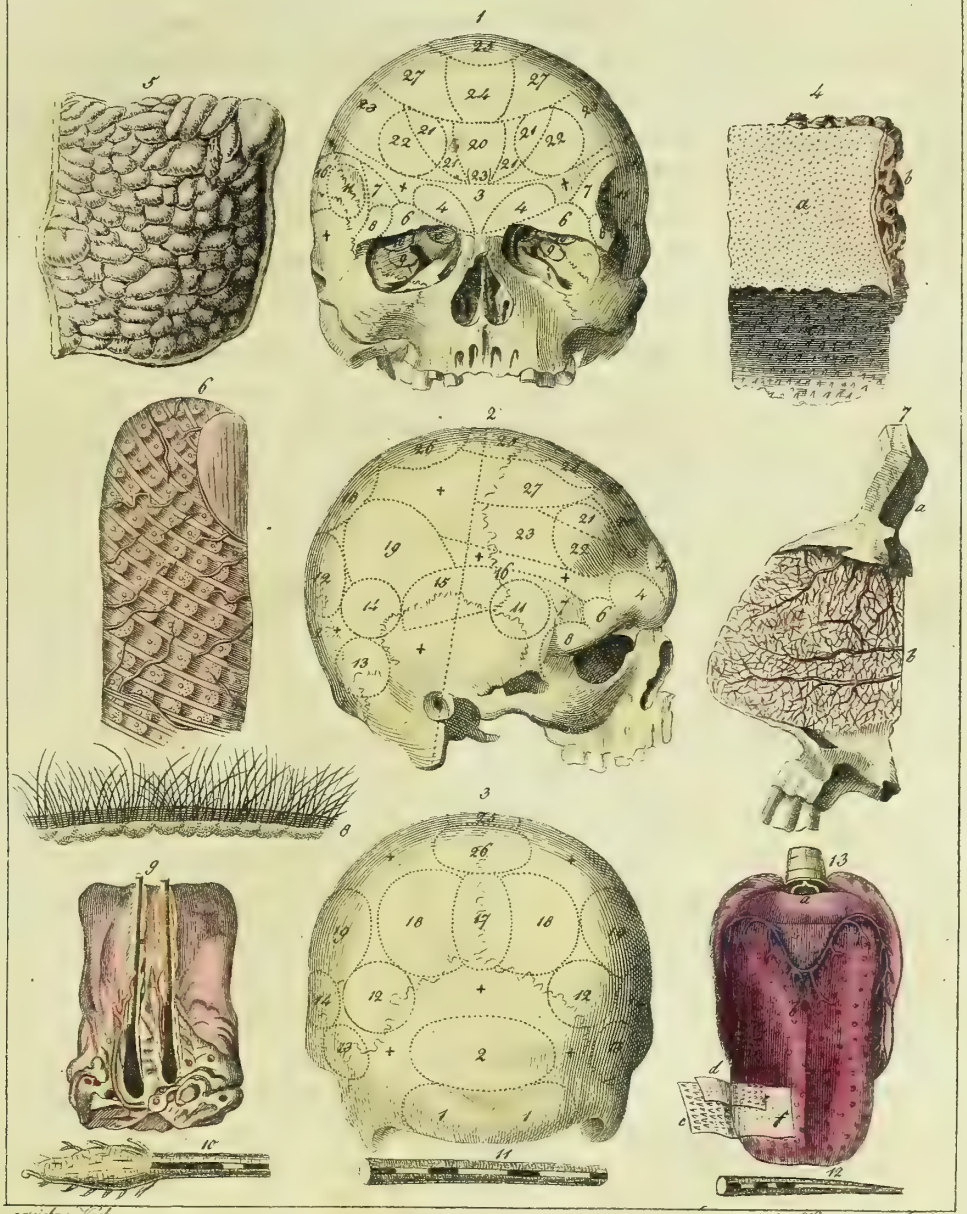
§. 6.

Der Einfluß des Gehirnes auf das Leben und Denken der Menschen ist allgemein bekannt, wenn auch die Art seines Wirkens noch lange unerklärt bleiben wird. Um so auffallender ist es, daß Menschen fast ohne alles Gehirn leben können, wie schwere Verletzungen beweisen, und wie ein Kind einst zum Erstaunen aller Beobachter ohne Hirn und Rückenmark, ja ohne nur einen Kanal für dasselbe, 7 Stunden lange sich bewegte und lebte. — Der Sitz der Lebenskraft kann darinnen zwar nicht geradezu gesucht werden; aber es ist doch der Sitz des Bewußtseyns, und die Denkkraft wird auf der Stelle unterbrochen, sobald nur die geringste Verletzung an dem Gehirne erfolgt.

§. 7.

Daß Gall und Andere in den verschiedenen Vertiefungen und Erhöhungen, so wie überhaupt in der Lage des Gehirns die einzelnen Seelenorgane zu finden, und die Schwäche oder Stärke derselben an den schwächern oder stärkern Erhöhungen und Vertiefungen des Schädels zu erkennen glauben, kann hier nur im Vorübergehen berührt werden. — Unstreitig hat diese Ansicht viel Wahres, und führt gewiß einst zu großen Resultaten. Aber gegenwärtig liegt die Sache noch zu sehr im Dunkel, als daß darüber etwas Bestimmtes ausgesprochen werden könnte. — Doch wird dem Leser eine kurze Angabe der wichtigsten Organe nicht unangenehm seyn. (Taf. VI. 1 — 3.)

Fig. 2. 3. N. 1. das Organ des Geschlechtstriebes:
" 2. 3. — 2. " " der Kinderliebe;
" 1. 2. — 3. " " der Erziehungsfähigkeit;
" 1. 2. — 4. " " des Ortsinnes;
" 1. 2. — 5. " " des Personensinnes;
" 1. 2. — 6. " " des Farbensinnes;
" 1. 2. — 7. " " des Tonsinnes;
" 1. 2. — 8. " " des Zahlensinnes;
" 1. " — 9. " " des Wortsinnes;
" 1. " — 10. " " des Sprachsinnes:
" 1. 2. — 11. " " des Kunstsinnes;
" 2. 3. — 12. " " des Freundschaftssinnes;
" 2. 3. — 13. " " des Raufsinnes;
" 2. 3. — 14. " " des Mordsinnes;
" 2. — 15. " " der Schlauheit;
" 1. 2. — 16. " " des Diebsinnes;



gezeichn: Koch

gestochen Vogel junior Nürnbg.

Fig. 3. N. 17. das Organ des Höhesinnes;
" 3. — 18. " " der Ruhmsucht und Eitelkeit;
" 2. 3. — 19. " " der Bedächtlichkeit;
" 1. 2. — 20. " " des vergleichenden Scharfsinnes.
" 1. 2. — 21. " " des philosophischen Scharfsinnes;
" 1. 2. — 22. " " des Witzes;
" 1. 2. — 23. " " des Induktionsvermögens;
" 1. 2. — 24. " " der Gutmüthigkeit;
" 1. 2. 3. — 25. " " der Theosophie;
" 2. 3. — 26. " " der Festigkeit;
" 1. 2. — 27. " " der Darstellungsgabe;
" 1. 2. 3. ** sind unbezeichnete Stellen.

§. 8.

Von den manchfaltigen Krankheiten des Gehirns — hier nur einige Arten. Sammelt sich Wasser zwischen der inwendigen Platte der festen Hirnhaut und dem Gehirne selbst, so entsteht der sogenannte Wasserkopf, eine Art Wassersucht; treten Verhärtungen ein, so wird der Mensch närrisch; verdickt sich der Schädel gar zu sehr, so zeigt sich meistens große Albernheit. — Bisweilen ist auch das Gehirn und seine Häute Entzündungen unterworfen ꝛc.

§. 9.

Da, wo das Gehirn sich dem Rückgrathe nähert, heißt es das verlängerte Mark (Taf. 5. Fig. 3. δ, F. 4. a), da hingegen, wo es durch das große Loch im Schedel in's Rückgrath eingetreten ist, das Rückenmark, (Taf. 5. Fig. 4.) eine Fortsetzung des Gehirns, das noch entscheidendern Einfluß auf das Leben hat als jenes, und deßwegen auch bei Verletzungen noch schneller den Tod herbeiführt.

§. 10.

Aus dem Gehirne und dem Rückenmarke entspringen die obenerwähnten Nerven paarweise. Eilf Paare gehen aus dem Gehirne (Taf. 5. Fig. 3.) und 31 Paare aus dem Rückenmarke (Fig. 5. Fig. 6. und 7) hervor, und ziehen, wie die Adern, in den manchfaltigsten Verzweigungen durch alle Theile des Körpers hindurch. In den Haaren, Nägeln, Sehnen, in der Oberhaut ꝛc. findet man keine Nerven.

§. 11.

An einigen Orten sind diese Nerven äusserst zart, an andern sind sie stärker. Hier durchkreuzen sie sich auf das Sonderbarste und bilden Netze, von denen das Sonnengeflechte in der Magengegend der Mittelpunkt und das wichtigste zu seyn scheint: dort bilden einzelne Zweige wahre Nervenknoten (Ganglien), (Taf. 5. a—d) d. i. kleine, mit den Nerven unmittelbar verbundene, aus Nervenmark bestehende und mit einer röthlichen Haut umgebene Knoten, von welchen die an den Seiten des Rückgraths hinablaufenden ausgezeichnet zu werden verdienen. — Das Ende der Nerven ist gewöhnlich so fein, daß es selbst mit bewaffnetem Auge kaum mehr erkennbar ist und sich in ein schleimichtes Wesen verliert, in welchem nichts Bestimmtes mehr unterschieden werden kann.

§. 12.

Ihre Bestimmung ist zwar zum Theile noch Geheimniß, wie Alles, was unmittelbar mit unserm innersten Leben in Verbindung steht, und wir werden auch gewiß erst dann über das Leben und Wirken des Menschen bedeutende Aufschlüsse erhalten, wenn es einmal dem Scharfsinne eines Forschers gelungen seyn wird, das Wesen und die Bedeutung der Nerven ganz zu enthüllen. Aber so viel ist doch schon jetzt gewiß, daß sie mit dem Gehirne und dem Rückenmarke so ziemlich einerlei Bestimmung haben, nur ein Ausfluß, eine Fortsetzung beider sind, und daher das Gehirn desjenigen Theiles genannt werden können, in welchem sie sich befinden. —

Ihre hauptsächlichste Bestimmung mag wohl dahin gehen, alle einzelne Bestandtheile des menschlichen Körpers zu einem, auf das Innigste miteinander verbundenen Ganzen zu vereinigen, allen Leben mitzutheilen, alle Verrichtungen zu leiten, die Eindrücke von außen aufzunehmen, die Anschauung und das Denken möglich zu machen, Wärme und Empfindung mit hervorzubringen und die Bewegung zu fördern.

§. 13.

Mit Rücksicht auf diese ihre Bestimmung werden sie in Sinnennerven, Bewegungsnerven und gemischte Nerven eingetheilt; mit Rücksicht auf ihre Lage hingegen in Hirnnerven, Rückenmarksnerven und gemischte Nerven. Das Empfindungsvermögen liegt vornämlich im Nervenmarke, die Sinnennerven laufen vom Gehirne aus, und Leben und Thätigkeit schaffen vorzüglich die im Unterleibe ausgebreiteten und durch Nervenknoten von den übrigen abgesonderten Nerven, die man zusammen mit dem Namen — Gangliensystem bezeichnet.

§. 14.

Unter den einzelnen Nerven können hier nur folgende besonders aufgeführt werden:

1. Das 1. Nervenpaar oder die Geruchsnerven (Fig. 3. aa). Sie entspringen ganz vorn im Gehirne, theilen sich in mehrere Aeste, gehen durch die Siebblöcher in die Nasenhöhle und verbreiten sich über die innere Scheide der Nase.

2. Das 2. Nervenpaar, die Sehnerven (bb), zieht sich durch das Sehloch in die Augenhöhle und bildet die Netzhaut des Auges.

3. Das 3. Nervenpaar geht in die Muskeln, welche den Augapfel bewegen und in die Höhe ziehen. Es heißt der Bewegnerve (cc) oder, nach Andern, der gemeine Muskelnerve des Auges.

4. Das 4. Nervenpaar hat mit dem 3. gleichen Zweck, den, das Auge zu bewegen, und wird der Rollmuskelnerve (dd) des Auges genannt.

5. Das 5. Nervenpaar, oder der sogenannte dreiästige Nerve, (ee) zieht sich über mehrere einzelne Theile des Gesichtes hin.

6. Das 6. Nervenpaar geht wieder in die Augenhöhle, und heißt der äußere Augenmuskelnerve (ff.)

7. Das 7. Nervenpaar ist der Gesichtsnerve (gg).

8. Das 8. Nervenpaar bildet den Gehörnerven (hh).

9. Das 9. Nervenpaar, der Zungenschlundnerve (ii) genannt, steht mit mehrern andern Theilen, und durch einen Faden selbst mit dem Herznervengeflechte in genauer Verbindung.

10. Das 10 Nervenpaar wird der herumschweifende Nerve genannt (kk). Er entspringt im kleinen Gehirne, zieht sich in manchfaltigen Verzweigungen über einen großen Theil des Körpers, besonders über die edlern Eingeweide hin, bildet mehrere wichtige Geflechte, z. B. das Lungennervengeflechte, das Speiseröhrengeflechte ꝛc. und kehrt zum Theil wieder zurück.

11. Das 11. Nervenpaar ist der Zungennerve (ll).

Zu den Nerven des Rückenmarkes gehören 8 Halsnerven, 12 Rücken- oder Rippennerven, 5 — 6 Lenden- oder Bauchnerven, 5 — 6 Kreuzbeinnerven.

Noch sind unter den aus mehrern Hauptstämmen zusammengesetzten Nerven zu merken: der große sympathetische Nerven (Fig. 7. dd), der sich am ganzen Rückgrathe hinabzieht, manchfaltige Geflechte bildet und mit den wichtigsten Nerven in Verbindung steht; die Herz- oder Gefäßnerven, der Zwergfellsnerven ꝛc.

§. 15.

Die Nerven wirken sowohl von außen nach innen, wenn sie, von außen gereizt, diesen Reiz nach innen fortpflanzen und Empfindungen und Vorstellungen erzeugen, als auch von innen nach außen, indem von innen heraus die willkührliche Bewegung geweckt und geleitet wird. Aber wie sie wirken, wird noch lange ein tiefes Geheimniß bleiben. Wahrscheinlich wirkt hier noch ein unbekanntes Fluidum mit, das man bald Lebensgeist, bald Nervensaft, bald Aether, Feuer, Lichtmaterie ꝛc. nennt.

§. 16.

Die Schnelligkeit, mit welcher die Nerven den von außen oder von innen empfangenen Eindruck fortpflanzen, ist außerordentlich groß, und man berechnet, daß sie denselben in einer Sekunde auf 1700 Fuß weit fortzuführen vermögen.

§. 17.

Heftiger Nervenreiz bewirkt Krämpfe, Zuckungen und andere Leiden; anhaltender Reiz stumpft das Gefühl ab, wie es bei Tabakrauchern der Fall ist. Unterbindet man Nerven, oder durchschneidet man sie, so verliert der dadurch von seinem Zusammenhange mit dem Gehirn ꝛc. losgerissene Theil Empfindung und Bewegung. — Nervenleiden gehören zu den empfindlichsten und anhaltendesten Schmerzen und Krankheiten.

§. 18.

Empfindungs- und Bewegungsnerven bestehen unabhängig von einander. Dieß beweißt unter andern auch der Umstand, daß bei einem Schlagflusse die Empfindung fortdauern, die Bewegung aber aufhören, bei heftigem Froste ꝛc. hingegen die Bewegung fortdauern, die Empfindung aber aufhören kann.

Anm. Zu Kenutuki, in Nordamerika, lebte einst eine Frau, die das Gefühl an Händen und Füßen so ganz verloren hatte, daß sie nicht einmal kaltes Eisen von heißem zu unterscheiden vermogte.

## 7. Drüsen.

§. 1.

Die Drüsen, die sich fast überall im menschlichen Körper vorfinden, und bald glatt, bald eirund, bald in Gestalt eines Geflechtes, bald in Traubenform ꝛc. (Taf. IV. Fig. 5. 6.) erscheinen, sind weiche, lockere und schwammichte Theile, die meistens röthlich aussehen und mit den Gefäßen so ziemlich einerlei Bestimmung haben.

§. 2.

Auch durch sie werden nämlich die Feuchtigkeiten im Körper abgesondert und verarbeitet, und es hängt von ihrer guten oder schlechten Beschaffenheit ein großer Theil unserer Gesundheit ab.

§. 3.

Man theilt sie in einfache oder Balgdrüsen, in zusammengesetzte und in lymphatische Drüsen ein, und benennt sie meistens nach ihrer Lage, z. B. Ohrendrüsen, Halsdrüsen ꝛc., oder nach der Feuchtigkeit, die sie absondern, z. B. Speicheldrüsen.

§. 4.

Sie sind vielfachen Krankheiten ausgesetzt, schwellen an, verhärten sich ꝛc. und werden besonders in der Jugend oft die Ursache langwieriger Leiden und eines frühen Todes.

Anm. Der Verf. hatte Gelegenheit, ein Mädchen von 18 Jahren zu sehen, die lange an den Drüsen litt, und zuletzt so weit herabkam, daß nicht blos der Körper mit vielen faulichten Geschwüren bedeckt wurde, sondern daß selbst die Augen ausfloßen, daß sich die ganze äußere Haut vom Körper ablößte und mit Schaufeln Morgens aus dem Bette genommen werden konnte, und daß die Unglückliche wirklich fast ganz am lebendigen Leibe verfaulte.

§. 5.

Zu den wichtigsten Drüsen gehören: die Schilddrüse an der Luftröhre (Taf. 3. Fig. 2. bb), die Brustdrüße, (Taf. 3. Fig. 1. d), welche etwas tiefer liegt und die Bauchspeicheldrüse (Taf. 4. 7.), die einer Zunge gleicht, und den seifenartigen, für die Verdauung so wichtigen Bauchspeichel, absondert.

Anm. Das widernatürliche Anschwellen der Schilddrüse verursacht den Kropf. — Unvorsichtiges Zurückbiegen des Halses, schweres Tragen ꝛc. wird oft Ursache schrecklicher Auswüchse ꝛc. — Kretins. —

## 8. Aeußere Bedeckung.

§. 1.

Noch müssen diejenigen Theile des menschlichen Körpers besonders erwähnet werden, welche denselben von außen bedecken und überkleiden, und wodurch er nicht blos an Zierde und Schuß gewinnt, sondern wodurch er sich auch sichtbar von dem Körper der Thiere unterscheidet.

§. 2.

Man nennt diese Bestandtheile zusammen die äußere Bedeckung des Körpers, und begreift darunter die Haut, die Haare und die Nägel.

§. 3.

Die Haut ist ein äußerst künstliches Gewebe von Zellstoff, das den ganzen Körper und fast alle einzelnen Theile desselben noch besonders, bald mehr, bald weniger dicht umgibt, die Theile zusammenhält, die Form glättet, und die darunter liegenden zartern Theile vor dem schädlichen Einfluße der Luft ꝛc. bewahrt. (Taf. VI. Fig. 4.)

§. 4.

Sie hat Elasticität und dadurch das Vermögen, sich beträchtlich auszudehnen und zusammenzuziehen. Eigentlich besteht sie aus mehrern Häuten, welche schichtenweise übereinander liegen. — Die äußerste davon, die Oberhaut (Taf. VI. 4. a), ist sehr dünn, durchsichtig, ohne Blutgefäße, und, weil die Nerven nicht in sie dringen, unempfindlich. Unter ihr liegt die Lederhaut (Fig. 4. b und Fig. 5.), welche der äußern Haut die nöthige Nahrung ꝛc. ertheilt. Zwischen beiden befindet sich die Schleimhaut oder das malpighische Netz (Taf. VI. Fig. 4. c), das von verschiedener Farbe ist.

Anm. Malpighi war ein berühmter italienischer Arzt. — Die verschiedene Farbe des malpighischen Netzes ist Ursache von der verschiedenen Hautfarbe der einzelnen Völker.

§. 5.

Die Haut ist voller kleiner Oeffnungen, Poren oder Schweißlöcher genannt, und mit wahrhaft bewundernswürdiger Kunst vom Schöpfer gewebt. Die Oeffnungen sind zum Theile dem bloßen Auge sichtbar, zum Theile aber so fein, daß sich nach der Berechnung gelehrter Forscher auf dem Raume einer Quadratlinie mehr als eine Million derselben, und auf der ganzen Haut eines nicht besonders großen Menschen 2016,000,000 solcher Oeffnungen befinden. Sie sind noch überdieß sehr regelmäßig, und gewähren mit den vielen und nicht weniger regelmäßig hinlaufenden Falten einen angenehmen Anblick, wenn sie durch's Vergrößerungsglas betrachtet werden. (Taf. VI. Fig. 6.)

Anm. 1. Einige wollen Poren und Schweißlöcher unterscheiden, und diejenigen Oeffnungen, durch welche Flüßigkeiten eingesaugt werden, — Poren, diejenigen hingegen, welche Flüssigkeiten ꝛc ausdünsten, — Schweißlöcher nennen. Im gemeinen Leben wird aber auf diesen Unterschied nicht geachtet.

Anm. 2. Die durch Schrecken, Kälte ꝛc. zusammengezogenen Oeffnungen geben der Haut diejenige Gestalt, welche man Gänsehaut nennt.

§. 6.

Die Bestimmung der Haut ist bereits oben angegeben worden, und ihre Wichtigkeit für Leben und Gesundheit geht schon daraus hervor, daß sich die feinsten Zweige vieler Schlagadern und Blutadern netzförmig in diesem Zellgewebe verbreiten, daß Nerven auf allen Seiten in sie dringen, daß lymphatische Gefäße sich auf die innere Fläche ergießen, und daß der Körper durch sie ausdünstet und bessere Stoffe aus der Luft in sich aufnimmt.

§. 7.

Deßwegen sollte jeder Mensch sorgfältig darauf bedacht seyn, seine Haut immer geschmeidig, offen ꝛc. zu erhalten, und es ist in dieser Beziehung fleißiges Waschen und Baden dringend zu empfehlen. Unsere Vorfahren thaten hierinnen weit mehr als wir.

Anm. Ob man auch bei ihnen so viel von Katharr und Schnupfen, von Hautausschlägen, Krätze ꝛc. gehört hat, wie bei uns?

§. 8.

An mehrern Orten des Körpers ist bekanntlich die Haut vielfachen Verletzungen ausgesetzt, und Jedermann weiß, wie oft sie an Händen oder Füßen abgestoßen, abgerieben ꝛc. wird. Aber Gott hat die wohlthätige Einrichtung getroffen, daß sich der Schleim, welcher nach Abreibung des Oberhäutchens der Luft ausgesetzt ist, nur um so mehr verdichtet und Schwielen bildet, die oft so dick, wie starkes Leder, werden. Macht ja der brennende Sand heißer Gegenden die Sohlenhaut der dortigen Anwohner so dicht, daß man ihnen, wie den Pferden, Eisen aufschlagen könnte; und wie fest muß die Haut in der Hand eines Grobschmidtes seyn, wenn er sogar glühende Metalle, ohne Schmerz, zu berühren vermag?

Anm. Roger. — Sogenannte Unverbrennliche. —

§. 9.

Wenn die Haut recht trocken wird, bekommt sie Sprünge, wenn sie nicht fest anliegt, Falten, und wenn das Fett in ihr abnimmt, so daß sie weiter als die unter ihr liegenden Theile wird — Runzeln.

§. 10.

In der untern Haut sowohl als in der fetten Zwischenlage entspringen die Haare (Taf. VI. Fig. 8. 9.) aus einer zwiebelartigen Wurzel, und dringen durch die Oeffnungen

an die Oberfläche. Sie finden sich mit Ausnahme der innern Handfläche, der Fußsohle ꝛc. fast an allen Theilen des Körpers, den sie bald mehr bald weniger dicht bedecken, schmücken und schützen.

§. 11.

Durch ein Vergrößerungsglas betrachtet, erscheinen sie hohl, (Fig. 10 — 12.) mit einer klebrichten Feuchtigkeit angefüllt, oben offen, und außen mit einem durchsichtigen, äußerst feinen Ueberzug bekleidet. Ob sich in jedem einzelnen Haare wieder mehrere feine Röhrchen befinden, ist noch ungewiß, aber wahrscheinlich.

§. 12.

Sie sind bei aller Einfachheit doch sehr verschieden an Farbe, Länge, Steifheit ꝛc. stehen bald dicht bald dünn, bald straff bald lockig, bald kraus bald wollicht ꝛc. da, sind fast an jedem Körpertheile etwas anders beschaffen, und werden sogar bei einzelnen Völkern zu einem charakteristischen Kennzeichen. — Klima, Nahrung ꝛc. hat Einfluß auf sie, und die Verschiedenheit der Farbe hängt vornehmlich von der Farbe des malpighischen Netzes und von der in den Haarkanälen befindlichen Feuchtigkeit ab. — Grau werden die Haare im Alter, weil der färbende, dem Haare Nahrung reichende Saft vertrocknet.

§. 13.

Wollhaar findet man schon bei neugebornen Kindern; aber die eigentlichen Haare treten in der Regel erst später in ihrer ganzen Fülle und Stärke hervor, und sind bei dem männlichen Geschlechte gewöhnlich in größerer Fülle als bei dem weiblichen vorhanden.

§. 14.

Daß die Haare empfindungslos sind, ist bekannt; aber weniger achtet man auf ihre Festigkeit und Stärke, durch welche sie nicht blos der Fäulniß widerstehen, sondern auch zu Werkzeugen passend werden. — Aus ihren Haaren flochten einst die Weiber zu Karthago Stricke zu Schleudern und Sehnen zu Bogen, als die treulosen Römer ihren Männern durch trügerische Vorspieglungen die Waffen abgelockt, und dann mit beispielloser Härte die Zerstörung der Stadt gefordert hatten. — Wenn auch vielleicht die Behauptung übertrieben ist, daß ein 57 Jahre alter Mann einst mit seinen Haaren 103,091,296,725,000 Gran getragen habe, so rechnet man doch, daß ein einfaches Haar mehr als 2000 Grane zu heben vermag.

Anm. Man sieht auch öfters Personen, welche die Stärke ihrer Haare für Geld sehen lassen.

So trug z. B. ein Mann mit seinem Haupthaare einen Ambos von 400 Pfunden, und ein anderer hob, auf einem Tische stehend, einen Esel auf, den man durch Stricke an 2 Haarbüschel befestigt hatte.

Anm. 60 Gran machen 1 Quint.

§. 15.

Schöne Haare galten schon in den alten Zeiten, und damals noch mehr als jetzt, für einen großen Schmuck. Besonders heilig halten manche Völker den Bart, und die Muhamedaner begraben sogar die einzelnen ausgefallenen Barthaare auf dem Kirchhofe. — Bei Frauenzimmern wächst nur selten ein eigentlicher Bart, und bei manchen Völkern, z. B. bei den Tunguſen, Burâten, und einigen andern, sind auch die Männer größtentheils bartlos.

§. 16.

Den vielfachen Krankheiten der Haare kann durch Reinlichkeit sehr vorgebeugt werden. — Die abscheulichste dieser Krankheiten ist der in Polen einheimische Weichselzopf. — Das Ausfallen der Haare oben auf dem Scheitel, wodurch die Glatze oder der Kahlkopf entsteht, soll von anhaltendem Nachdenken, von scharfem Schweiße, von Nervenschwäche und von Ausschweifungen herrühren, und findet sich bei dem weiblichen Geschlechte seltener als bei dem männlichen.

§. 17.

Zu den auffallenden Erscheinungen in Bezug auf die Haare gehört:

1. daß einzelne Personen, ja wohl ganze Völker äußerst wenige Haare haben, wie dieß hie und da in Afrika und Amerika der Fall ist;
2. daß der Haarwuchs bei manchen Menschen auffallend stark ist;

   Anm. So brach einst ein Bürgermeister zu Braunau den Hals, weil er vergessen hatte, seinen Bart in die Höhe zu heben und nun darüber stolperte, und jener Zimmermann soll einen Bart gehabt haben, der nicht blos bis zur Erde hinab, sondern von da wieder bis an die Mitte des Leibes hinaufreichte.

3. daß sich die Haare auch bei solchen Personen in großer Stärke finden, bei denen man sie sonst nicht sucht, z. B. bei Weibern oder kleinen Kindern, und daß sie sich bisweilen an Körpertheilen zeigen, an welchen man sie zu sehen nicht gewohnt ist;

   Anm. So kam einst ein Mann von den kanarischen Inseln mit einem Sohne und zwei Töchtern nach Italien. Allen war das Gesicht ganz mit Haaren bewachsen, besonders der ältesten Tochter, deren ganzer Körper, Hals, Brust und Arme ausgenommen, voll rauher und gelber Haare strotzte.

4. daß sich die Farbe der Haare bisweilen plötzlich ändert, oder daß die Haare an denselben Körpertheilen verschiedenerlei Farben erhalten. Bisweilen zeigen sie sich ganz gefleckt, und Sorgen, Schrecken ꝛc. wirken vorzugsweise auf sie.

Anm. Die schönen, dunkelbraunen Haare eines achtzehnjährigen Mädchens in A. wurden plötzlich stellenweise grau und braun. Alle angewendete Mittel, die natürliche Farbe wieder herzustellen, waren vergebens; nach einigen Jahren aber kehrte die natürliche Farbe von selbst zurück. Franz Gonzaga von Mantua hatte einst einen Verwandten, der im Verdachte der Verschwörung bei ihm stand, zum Tode verurtheilt, und man fand den Gefangenen am andern Tage mit grauen Haaren im Gefängniße. Aehnliche Beispiele liefern die spanische Geschichte und die Geschichte der französischen Revolution. — Am auffallendesten aber bleibt doch das Schicksal eines französischen Geistlichen, der lange gekränkelt hatte, und an einem Morgen alle Haare, ausgefallen, in seiner Schlafmütze fand. Schneeweise traten an deren Stelle, und der Mann war gesund.

§. 18.

Zur äußern Bedeckung gehören endlich auch die Nägel (Taf. VI. Fig. 6.) Sie entstehen aus der Feuchtigkeit, welche zwischen der obern und untern Haut befindlich ist, dringen an den äußersten Theilen der Finger und Zehen zwischen den Häuten hervor, verhärten sich und überziehen dadurch diese Theile mit einer hornartigen, elastischen, der Länge nach gefurchten, außen erhabenen, innwendig aber hohlen Platte.

§. 19.

Sie schmücken und schützen die Körpertheile, an welchen sie sich befinden, verstärken noch außerdem das Gefühl, indem sie den darunter liegenden Wärzchen und Nerven einigen Widerhalt geben, und wachsen, sich selbst überlassen, bisweilen zu einer ansehnlichen Größe.

## 3. Flüssige Theile im menschlichen Körper.

§. 1.

Flüssige Theile im menschlichen Körper giebt es mancherlei Arten. Ohne jeden einzelnen derselben besonders zu berücksichtigen, wird es für den Zweck dieser Schrift genügen, die wichtigern anzuführen und der gewöhnlichen Eintheilung um so mehr nur im Vorbeigehen zu gedenken, als selbst gelehrte Forscher über den wahren Eintheilungsgrund nicht einig werden können. Während nämlich der eine solche Flüssigkeiten unterscheidet, die sich allenthalben im Körper vorfinden, z. B. Blut, und solche, die sich nur an

gewissen Theilen befinden, z. B. Speichel, theilt sie der andere in rohe Säfte (Nahrungssaft auf seinen ersten Wegen ꝛc.), in verarbeitete Säfte (Blut), und in solche Säfte ein, die bereits aus dem Blute wieder ausgeschieden sind, (Schleim ꝛc.), und der dritte will statt dessen wieder blos von wässerichten, schleimichten, öhlichten ꝛc. Flüssigkeiten gesprochen wissen.

§. 2.

Die wichtigste Stelle unter den Flüssigkeiten im menschlichen Körper nimmt unstreitig das Blut ein, von dessen allmählichem Entstehen im Abschnitte von der Ernährung weitläufiger gehandelt werden wird. Hier ist blos zu bemerken, daß es eine warme, rothe, klebrichte Feuchtigkeit ist, welche aus dem Blutwasser (Serum) und aus dem Blutkuchen besteht. Die Bestandtheile des Serums sind: das eigentliche Blutwasser, d. i. Wasser mit wenigem thierischen Leime, die Lymphe d. i. eine dem Eiweisstoffe ähnliche Flüssigkeit, und der Faserstoff. — Der Blutkuchen, d. i. der rothe Theil des Blutes besteht aus lauter kleinen, etwa $\frac{1}{300}$ Zolltheil großen Kügelchen.

Anm. Die rothe Farbe des Blutes verdankt ihre Entstehung vornehmlich dem Sauerstoffe, den es in den Lungen empfängt. Sie ist nicht immer gleich, und bei Krankheiten oft von großer Bedeutung.

Anm. Taf. IV. Fig. 8—9. ist Blut, unter dem Vergrößerungsglase betrachtet, dargestellt, und Fig. 10—12. zeigen sich theilweise und ganze Kristallisationen, die entstehen, wenn die wässerigen Theile nach und nach verdünsten.

§. 3.

Die Masse des Blutes beträgt etwa den fünften Theil des ganzen Körpergewichtes, also ohngefähr 28 — 36 Pfund. — Zu vieles Blut kann allerdings schädlich werden, und das Ablassen eines Theiles davon wird unter Umständen, besonders in Entzündungskrankheiten, eben so nothwendig als wohlthätig. Aber Unsinn und Thorheit ist es, wenn man, ohne einen erfahrnen Arzt zu Rathe zu ziehen, zur Ader läßt oder schröpft.

Anm. Das Aderlaßmännchen im Kalender.

§. 4.

Da von gutem Blute unsere Gesundheit mit abhängt, so kamen schon vor langer Zeit die Aerzte auf den Gedanken, das verdorbene Blut ganz abzuzapfen und dagegen gesundes Blut aus irgend einem thierischen Körper einzulassen. Man nannte dieß Transfusion, machte den Versuch, fand aber bald, daß auch das beste Blut in einem verdorbenen Körper wieder verdorben wird.

§. 5.

Aus dem Blute werden durch eigene Organe mehrere Flüssigkeiten abgesondert, deren jede ihre eigenthümliche Beschaffenheit hat. So werden die Thränen durch die Thränendrüse, so wird die Galle durch die Leber, so wird der Urin durch die Nieren ausgeschieden, so strömen unaufhörlich wässerichte Theile als Dünste aus unserm Körper ꝛc.

§. 6.

Der Schweiß, der nichts anderes ist, als eben der durch zahllose Saugadern ausgeschiedene, und durch die Oeffnungen der Haut ausströmende Dunst, welchen die Anhäufung sichtbar gemacht hat.

§. 7.

Der Einfluß des Schweißes auf die Gesundheit ist schon oben erwähnt worden, und es ist eben so unverantwortlich als thöricht, wenn ihn leichtsinnige Menschen dadurch zurücktreiben, daß sie sich der Zugluft aussetzen, oder durch Unreinlichkeit den Ausfluß desselben durch die Hautöffnungen versperren. Indessen wird auch das zu viele Schwitzen schädlich, weil es dem Körper nicht blos überflüssige, sondern auch brauchbare Theile entzieht.

Blut schwitzen — meist nur eine bildliche Redensart.

§. 8.

Sonderbar, daß manche Menschen schwitzen können, wenn sie wollen. Dieß konnte Olivier, der Sohn des Doktors Simon Pauli. Einst mußte er Probe davon vor dem Könige, Friedrich III. von Dänemark, ablegen. Der König befahl — und die Hände des Knaben trieften von Schweiß. — Auch in den spätern Lebensjahren dieses Menschen drang der Schweiß in großen Tropfen aus den Fingerspitzen heraus, wenn man anfing, auf dieselben zu drücken.

§. 9.

Eine andere Flüssigkeit sind die Thränen. Sie werden durch die Thränendrüse, welche in der Augenhöhle oben und nach Aussen hin liegt, aus dem Blute abgesondert, und durch kleine Kanäle über die Augen hingeleitet, damit sie Staub und Unreinigkeiten hinwegnehmen. Sie fließen dann in den innern Winkel des Auges herab, werden hier von den Thränenpunkten (Taf. VII. Fig. 8. d.) eingesaugt, und durch den Thränensack und den Thränengang, einen kleinen Kanal, der sich schief abwärts zieht, in die Nase geleitet. (Taf. VII. Fig. 7 c.)

§. 10.

Werden sie in so großer Menge erzeugt, daß sie von den kleinen Schwämmchen im Auge (Taf. VII. d) nicht mehr eingesaugt und von da weiter in die Nase geleitet werden können, wie das bei jedem heftigen Reize, z. B. bei Rauch, Schmerz ꝛc. der Fall ist; so rinnen sie tropfenweise über die Wangen als eigentliche Thränen herab.

Anm. Blutige Thränen weinen.

§. 11.

In dem Gehörgange wird eine andere Feuchtigkeit, das Ohrenschmalz, aus vielen kleinen Drüschen ausgeschwitzt. Es sieht bekanntlich gelb aus, ist sehr zäh und bitter, wird aber sehr wohlthätig, indem es jene Theile geschmeidig erhält und kleinen Insekten wehrt, in's Innere des Ohres zu dringen, wo sie die fürchterlichsten Schmerzen und wohl gar die Zerstörung der Gehörwerkzeuge verursachen können. — Nur da, wo es sich zu sehr anhäuft und verhärtet, schadet es dem Gehöre. — Der Reinliche wird das Uebermaaß auch ohne besondere Aufforderung mit Vorsicht ausnehmen.

§. 12.

Der Nasenschleim wird in den Höhlen der Nase erzeugt, und dient zur Beförderung des Geruches und zur Absonderung der überflüssigen Feuchtigkeiten. Verstopfungen, durch Unreinlichkeit oder andere Ursachen hervorgebracht, können gefährliche Folgen nach sich ziehen.

§. 13.

Der Speichel ist eine farblose, etwas dickere und zähere Feuchtigkeit, als das Wasser. Er hat die Eigenschaft der Seife, verbindet die fetten oder öhlichten Theile mit den wässerichten, und befördert den Geschmack so wie die Verdauung. Seine Absonderung erfolgt in den Speicheldrüsen, von welchen mehrere im Unterkiefer, unter der Zunge ꝛc. die größten aber hinter den Ohren liegen, und er wird von hier aus durch Kanäle in den Mund geleitet. — Nur bei zu großer Anhäufung kann er schädlich werden. —

Anm. Wie thöricht handeln die Menschen, welche ohne Noth beständig ausspuken. — Speichelfluß. —

§. 14.

Mit dem Speichel hat der Magensaft Aehnlichkeit, der beständig aus der innern Oberfläche des Magens hervorquillt, und, wie der Darmsaft und der Saft aus der Bauchspeicheldrüse, in seinen eigentlichen Bestandtheilen schon deßwegen bis jetzt noch

unerklärt geblieben ist, weil ihn niemand rein aufzufangen und zu sammeln vermag. — Alle diese Feuchtigkeiten sind zur Verdauung und zur Auflösung der Speisen bestimmt.

§. 15.

Die Galle ist eine bittere, zähe, grünlichgelbe Substanz, die in der Leber aus dem Blute geschieden, in der Gallenblase (Taf. III. 6.) gesammelt, von da in den Zwölffinger-darm geleitet und deßhalb sehr wohlthätig wird, weil sie die Speißen noch mehr zertheilen hilft, die Verdauung befördert, das Oehlichte auflößt und vermöge ihrer Bitterkeit der Säure widersteht. —

Anm. Man unterscheidet Lebergalle und Blasengalle.

§. 16.

Die Gelenkschmiere erzeugt sich in der Tiefe der Knochengelenke (Taf. I. Fig. 9.), ist klebricht und eiweisartig, befeuchtet die Knochen, macht sie schlüpfrig und verhindert dadurch die Reibung der ineinander greifenden Gelenke. Diese Reibung erfolgt, sobald bei langem Gehen ꝛc. die Gelenkschmiere vertrocknet, und es entsteht daraus eine unangenehme Empfindung — die Müdigkeit, welche indessen wieder verschwindet, wenn sich der Saft nach eingetretener Ruhe von Neuem sammelt, und die Geschmeidigkeit wieder herbeiführt.

§. 17.

In den Knochen (Taf. I. 9.) selbst findet man diejenige fette Substanz, welche Mark genannt, durch allenthalben eindringende Gefäße abgesetzt wird, und die Ernährung der Knochen als Bestimmung angewiesen erhalten hat.

§. 18.

Die übrigen Flüssigkeiten: Hautschmiere, Haarsaft, Feuchtigkeit im Auge ꝛc. werden hier übergangen, und es ist nur noch zu bemerken, daß es außer ihnen auch ätherische und vergeistigte Flüssigkeiten, z. B. die magnetische, im menschlichen Körper geben mag, deren inneres Wesen noch zu sehr in Dunkel gehüllt ist, als daß viel Bestimmtes darüber gesagt werden könnte.

## Zweiter Abschnitt.
## Von den Verrichtungen des menschlichen Körpers.

### Einleitung.

§. 1.

Das waren die Bestandtheile des menschlichen Körpers, deren genauere Betrachtung so sichtbar auf Gott hinweist, und den staunenden Geist in das Gebet jenes frommen Sängers einzustimmen nöthigt: ich danke dir darüber, daß ich wunderbar gemacht bin. Wunderbar sind deine Werke, das erkennet meine Seele wohl.

Ps. 139, 14. 15.

§. 2.

Aber wie wenig weiß der, welcher nur die einzelnen Bestandtheile seines Körpers kennt, und wie viel größere Dinge sind ihm noch verborgen? Denn alles Aeußere ist ja doch nur eine todte, welke Hülle, ohne den Odem des Allmächtigen, durch den es lebet, webet und ist, und ohne die liebevolle Weisheit des Schöpfers, die dem kleinsten Theile seine Bestimmung angewiesen hat, und auch die unbedeutendeste Faser beitragen läßt, daß die kunstreiche Maschine in Leben und Thätigkeit erhalten werde.

Indessen ist hier der Ort noch nicht, sich über das geheimnißvolle Etwas zu verbreiten, das „Leben" heißt; aber darauf muß jetzt hingewiesen werden, daß auch im menschlichen Körper gewisse Kräfte vorhanden sind, durch welche derselbe in Thätigkeit gesetzt und zu gewissen Verrichtungen geschickt gemacht wird.

§. 3.

Eine genauere Beobachtung lehrt uns hauptsächlich 3 solche Kräfte kennen:

1.) den Bildungstrieb oder die Kraft, Stoffe zu erzeugen, diese zu gestalten und zu erhalten, und, wo es Noth ist, wieder zu ersetzen. Diese Kraft findet sich schon auf der untersten Stufe der irdischen Geschöpfe, bei den Steinen, und schreitet, immer herrlicher gestaltend, durch alle Reiche der Natur, bis sie im menschlichen Körper, — daß wir so sagen — ihren Endzweck erreicht und das Vollendete erzeugt.

2) die Reizbarkeit (Irritabilität) oder die Kraft, sich für äußere Eindrücke empfänglich zu zeigen. Diese Kraft kennt man im Reich der Steine nicht, oder sie ist wenigstens nur vorbedeutend in demselben zu finden. Erst in den Pflanzen wird

sie sichtbar und äußert sich nun stufenweise immer veredelter, bis sie gleichfalls im menschlichen Körper, in Verbindung mit dem Bildungstriebe, ihre Vollendung feiert.

3.) die Empfindungskraft (Sensibilität) oder die Kraft, diese äußern Eindrücke fortzupflanzen. Sie hängt mit der Reizbarkeit auf das Genaueste zusammen, ist aber wesentlich von ihr verschieden, offenbart sich nur in den edlern Pflanzengattungen vorbedeutend, bei den Thieren vollkommener, und im Menschen führt sie endlich bis zum Selbstbewußtseyn oder bis zur eigentlichen Geisteskraft.

§. 4.

Diese drei Kräfte, in welchen die erste, der Bildungstrieb, sich durch alle Theile des menschlichen Körpers hinbreitet, die zweite, die Reizbarkeit, ihren Sitz in den Muskeln, die dritte, die Empfindungskraft, den ihrigen in den Nerven hat, sind in uns auf das Innigste verbunden, und geben nicht blos dem todten Stoffe Leben, sondern machen ihn auch zu gewissen Verrichtungen geschickt, deren wichtigste Arten nunmehr so angeführt werden sollen, daß zuerst von den eigentlichen Verrichtungen, d. i. von denjenigen die Rede seyn wird, die blos durch diese physische Kräfte, unabhängig von der Willkühr, gewirkt werden und zum Leben wesentlich nothwendig sind. An diese, den Blutumlauf, das Athemholen und die Ernährung, reihen sich alsdann diejenigen Verrichtungen an, die schon mehr von der Willkühr und den übrigen Seelenkräften abhangen, z. B. das Empfinden, die Sprache ꝛc., und die daher auch nicht sowohl Verrichtungen als Vermögen, genannt zu werden pflegen.

## 1. Vom Blutumlauf.

§. 1.

Von dem Blutumlaufe, dieser ersten und wichtigen Verrichtung des menschlichen Körpers, wußten unsere Vorältern noch nichts, und wenn auch einzelne ihn ahneten, so ist es doch erst im Anfange des 17ten Jahrhunderts einem Engländer, Namens Harrey, gelungen, seine Wirklichkeit hinreichend zu beweisen.

§. 2.

Man unterscheidet einen doppelten Kreislauf des Blutes, den kleinen, oder den Lauf des Blutes vom Herzen in die Lunge und von da wieder in's Herz zurück, und den großen, oder den Lauf des Blutes vom Herzen durch alle Theile des Körpers und von da wieder zum Herzen zurück. Beide machen ein Ganzes aus, und stehen in der unmittelbarsten Wechselwirkung zu einander.

§. 3.

Der Umlauf des Blutes wird vornehmlich durch die Reizbarkeit der Muskeln des

Herzens und der Adern bewirkt. Der Gang, den dabei das Blut im Körper nimmt, ist folgender: Sobald das Blut durch die große Hohlader (Taf. III. Fig. 3. e und Taf. IV. Fig. 1. b) in die vordere Herzkammer (S. 22. §. 2.) eingetreten ist, zieht sich diese zusammen, und drückt es in die Herzkammer herab, weil es wegen der geschlossenen Klappe nicht mehr zurück kann. Die Muskeln der Herzkammer werden durch diesen Reiz ebenfalls zusammengezogen, und dem dadurch gepreßten Blute bleibt kein anderer Ausweg, als der in die Lungenarterien, von diesen in die Lungenvenen und von diesen wieder (hier fängt der so genannte größere Kreislauf an) in die hintere Vorkammer des Herzens. Nun beginnt dieselbe Weise in dieser zweiten Abtheilung des durch eine Scheidewand in zwei Hälften geschiedenen Herzens. Das Blut geht von der Vorkammer in die Herzkammer, von der Herzkammer in die große Schlagader (Taf. IV. Fig. 1. a, Taf. III. Fig. 3. c) und von der großen Schlagader wird es in die übrigen, durch den ganzen Körper verbreiteten Schlagadern getrieben. Da wo diese an ihren äußersten Enden sich beugen, wird es von den Venen aufgenommen, und vermöge des Nachschiebens neuer Blutwellen und der sich immer wieder schließenden Klappen (Taf. IV. Fig. 2. a) gegen das Herz zurückgeführt, wo es abermals durch die große Hohlader eintritt und seinen Lauf von Neuem beginnt.

§. 4.

Die Schnelligkeit, mit welcher das Blut in den Adern umhergetrieben wird, läßt sich nicht wohl mit Gewißheit bestimmen. Doch rechnet man auf die Sekunde ohngefähr den Raum von 2 — 3 Fuß, und es ist gewiß, daß die ganze Blutmasse, die natürlicher Weise nur nach und nach und immer nur theilweise zum Herzen gelangt, in dem Zeitraume von einer Stunde fast achtzehnmal durch's Herz und durch den ganzen Körper strömt.

§. 5.

So oft durch das Eindringen des Blutes das Herz sich zusammenzieht und vorwärts krümmt, schlägt es ganz fühlbar an den 5. oder 6. Rippenknorpel (Taf. IV. Fig. 1. cc) und verursacht dadurch den sogenannten Herzschlag, so wie das beständige Fortstoßen der einzelnen Blutwellen in den Adern den Pulsschlag erzeugt, den man an den größern Adern, z. B. in der Nähe des Herzens, am Halse, an der Handwurzel ꝛc. recht deutlich fühlen und hie und da sogar sehen kann.

Anm. Herzklopfen — den Puls fühlen. —

§. 6.

Diese Herz- und Puls-Schläge erfolgen immer zu gleicher Zeit, bald schneller bald langsamer, bald stärker bald schwächer, je nachdem Ruhe, Kraft, Schwäche, Gemüthsbewegung, Klima, Speisen ꝛc. auf den Umlauf des Blutes einwirken. Bisweilen setzen sie im Krankheitszustande und bei herannahendem Tode auf eine kurze Zeit ganz aus, immer

aber beginnen sie mit dem Entstehen des Menschen, dauern mit einer unbegreiflichen Genauigkeit das ganze Leben hindurch, ohne das mindeste Zuthun der Menschen, fort, und mit ihrem letzten Schlage erlischt auch der letzte Funke unsers Lebenslichtes.

Anm. 1. Ein gewisser Hauptmann Townshend soll die Gabe gehabt haben, sein Herz stille stehen zu lassen, wann es ihm beliebte. In einem solchen Falle stürzte er wie todt nieder, und nach einer kleinen Weile stand er wie zu neuem Leben wieder auf. — Wie gut ist's, daß nicht alle Menschen diese Gabe besitzen, und wie gut, daß der Blutlauf ununterbrochen fortgeht, ohne daß wir dabei einzuwirken haben. Welches Unglück, welche Auftritte würden sonst eintreten!

Anm. 2. So verschieden die Schnelligkeit der Herz- und Pulsschläge auch bei den einzelnen Menschen seyn mag: so hat man doch wahrgenommen, daß sie bei Kindern weit häufiger als bei erwachsenen und bejahrten Personen erfolgen, und man nimmt im Gesundheitszustande ungefähr folgenden Maaßstab an. Herz und Pulse schlagen

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. | bei neugebornen Kindern | in einer Minute ungefähr | 140mal |
| b. | = Kindern von einem Jahre | = = = | 125 = |
| c. | = = = 2 Jahren | = = = | 110 = |
| d. | = = = 5 = | = = = | 96 = |
| e. | = = = 10 = | = = = | 86 = |
| f. | im Jünglingsalter | = = = | 80 = |
| g. | im Mannsalter | = = = | 75 = |
| h. | im Greisenalter | = = = | 60 = |

Wenn dieser Berechnung gemäß im Durchschnitt 80 Herzschläge auf die Minute, 4800 auf die Stunde, 115,200 auf den Tag, 42 045,000 auf das Jahr gerechnet werden, so hat das Herz eines Menschen im 100sten Jahre seines Lebens 4204 800,000mal geschlagen. Wunderbare Kraft, mit der ein einziger Muskel eine fast 30 Pfund schwere Masse Bluts, ohne nur einmal der Erholung oder der Nachhülfe zu bedürfen, im ganzen Körper umherführt!

Anm. 3. Warum sind die Aerzte so sorgsam beim Pulsfühlen?

§. 7.

Dieses beständige Umlaufen des Blutes gehört mit zu den Bedingungen des Lebens, und auf ihn stützen sich eigentlich alle andere Verrichtungen des Körpers, weil durch dasselbe alle Theile des Körpers vermöge des Bildungstriebes erzeugt, verändert und zum Theile wieder ersetzt werden. Aus ihm erklärt sich endlich die Möglichkeit einer Ansteckung, Vergiftung und Impfung, einer Transfusion oder des Bluttausches ꝛc. — Mit ihm in der genauesten Verbindung steht

## 2. Das Athemholen.

§. 1.

Unter dem Athemholen oder der Respiration versteht man die unaufhörlich abwechselnde Bewegung gewisser Körpertheile, durch welche Luft in die Lungen (Taf. III. Fig. 1. bb)

eindringt und von diesen ausgestoßen wird. Diese Verrichtung wäre nicht möglich ohne die Kraft der Reizbarkeit, die sich unaufhörlich in diesen Theilen äußert, und sie findet ihren weitern Grund in dem einfachen Satze: wo ein leerer Raum ist, dringt die Luft als der leichteste Körper ein.

§. 2.

Sobald nämlich die Muskeln des Bauches und des Zwergfells (Taf. III. Fig. 1. ee) gereizt werden, ziehen sie sich abwärts zusammen, und die Brusthöhle dehnt sich aus. Dadurch entsteht ein leerer Raum, auf den die nächsten Luftschichten eindringen und so von ihrer Seite wieder den entferntern Platz machen, den die äußere, durch die Luftröhre (Taf. VII. Fig. 1.) Eingang findende Luft, oder das aus dem Herzen einströmende Blut einnimmt. Unterdessen fangen die gedachten Muskeln an, sich wieder auszudehnen, die eingedrungenen leichtern Stoffe müssen den schwereren Theilen weichen, und die freilich nunmehr sehr veränderte Luft geht auf demselben Wege wieder aus den Lungen, auf welchen sie in dieselben eingedrungen war. Allein dieß ist ohne neuen Reiz der betheiligten Muskeln unmöglich. Sie fangen daher abermals an, sich zusammenzuziehen, das Geschäft des Athemholens wird dadurch erneuert, und so setzt sich diese Verrichtung, wie von selbst, ununterbrochen fort.

§. 3.

Die Schnelligkeit, mit welcher dieß geschieht, ist sehr verschieden. Gewöhnlich rechnet man auf 4 Pulsschläge 1 Athemzug. Aeußere Umstände und innere Gemüthsbewegungen, der Bau der Brusthöhle ꝛc. haben entscheidenden Einfluß auf's Athemholen. — Doch kann der Mensch im Allgemeinen weder etwas dazu thun noch davon nehmen, und die Verrichtung erfolgt während der ganzen Lebensperiode, wie der Blutumlauf, von unserer Willkühr unabhängig. — Nur auf kurze Zeit vermag es der Einzelne, den Athem an sich zu halten; aber auch nur auf sehr kurze Zeit, und immer ist Gefahr damit verbunden, wenn nicht die gehörige Vorsicht dabei angewendet wird.

Anm. Anwachsen der Lungen — schwereres Athmen beim Bergsteigen — Einwirkungen von Krankheitsstoffen ꝛc. — Taucher.

§. 4.

Nicht jede Luft taugt zum Einathmen. Welch ein Unterschied ist es, ob diese Verrichtung in freier Luft oder in verschlossenen Gefängnissen und Krankenstuben, auf hohen Bergen oder in Kellern und Höhlen vor sich geht! In sogenannter Lebensluft athmet es sich am leichtesten, und der Mensch befindet sich in ihr ausserordentlich wohl. Aber sie wirkt zu stark auf den Körper, und wir würden in ihr nur wenige Jahre leben können. Darum wies

uns der Schöpfer die gewöhnliche Luft zum Athmen an, die bekanntlich aus einem Gemische von mehreren Luftarten besteht.

Anm. Höhlen — Keller mit gährenden Stoffen — Gefängnisse ꝛc.

§. 5.

Mit dieser Luft geht in den Lungen eine auffallende Veränderung vor, indem sie sich daselbst mit dem Blute vermengt, diesem die zum Leben nöthigen Stoffe mittheilt, und von ihm wieder die unbrauchbaren Theile aufnimmt und beim Ausathmen mit sich fortführt. Man hat auch darüber genauere Beobachtungen angestellt, und gefunden, daß ein Mensch der im Ganzen 100 Theile Luft, und darunter 2 Theile kohlensaures Gas oder fixe Luft, 80 Theile Salpeterstoffgas oder Stickluft, und 18 Theile Sauerstoff oder Lebensluft einathmet, 8 Theile Sauerstoff und 13 Theile Kohlensäure wieder ausathmet, während die 80 Theile Salpeterstoff in Mischung und Menge dieselben bleiben. Ein Theil des Sauerstoffes verwandelt sich schon beim Einathmen in Wasser und wird beim Ausathmen in kalter Luft als Dunst sichtbar.

§. 6.

Schon daraus geht hervor, daß die einmal eingeathmete Luft nicht mehr zum weitern Einathmen taugt. Sie muß hinweggeschafft und mit neuer vertauscht werden, wenn nicht die nachtheiligsten Folgen für Leben und Gesundheit entstehen sollen.

Anm. Welche wichtige Lehre empfangen hieraus diejenigen, die weder Thüren noch Fenster öffnen wollen, um keine Wärme hinauszulassen, oder Kranken keine Unannehmlichkeiten zu verursachen! Wie sehr sind in dieser Beziehung die Bewohner sumpfiger Gegenden zu beklagen! — Welch ein schreckliches Beispiel von den Wirkungen verdorbener Luft liefert uns die bekannte Höhle von Kalkutta. Hundert und sechs und vierzig bei der Eroberung von Kalkutta von den Maratten gefangene Engländer wurden bei heißer Jahreszeit in dieses nur 18 Fuß lange und breite Gefängniß gesperrt, das blos an den Seiten 2 doppelt vergitterte und dicht verwahrte Fensterchen hatte. Bald war hier die wenige Luft gänzlich verdorben. Die schrecklichsten Beängstigungen, der brennendeste Durst und die gräßlichste Hitze marterten die Unglücklichen. Eine fürchterliche Nacht gieng so vorüber, und nur 23 fand man am nächsten Morgen noch am Leben.

§. 7.

Dagegen wirkt das Geschäft des Athemholens, wenn es in der gehörigen Weise erfolgt, auf Leben und Gesundheit äußerst wohlthätig, indem die innern Theile des Körpers dadurch den nöthigen Reiz empfangen, das Blut verbessert, der Körper erwärmt und manche andere Verrichtung, z. B. Sprechen, Lachen, Seufzen, Gähnen ꝛc. möglich gemacht wird.

## 3. Die Ernährung.

### §. 1.

Unter der Ernährung versteht man diejenige Verrichtung des Körpers, durch welche von ihm aufgenommene fremde Stoffe in einen dem seinigen gleichhaltigen Stoff umgewandelt werden. Dieses geschieht, indem er Nahrung zu sich nimmt, diese im Magen und Darmkanal verarbeitet, das Brauchbare durch besondere Gefäße an den gehörigen Stellen ab—setzt, das Unbrauchbare hingegen von sich schafft.

### §. 2.

Der Gang dabei ist folgender: Die Speisen werden in dem Munde gekaut, d. h. durch das Zerbeissen zu einer Art von Brei zermalt, (in so ferne es nicht vielleicht flüssige Nahrungsmittel sind, die einer solchen Bearbeitung nicht bedürfen, sondern zum Theil schon auf den ersten Wegen durch ihren flüchtigen Reiz auf Nerven ꝛc. wirken und ihre Bestimmung dadurch erreichen). Der Speichel, der sich schon im Munde mit ihnen verbindet, bereitet die Verdauung vor, ja es erfolgt gewissermassen schon hier im Munde die erste Verdauung. — Durch Hilfe der Zunge wird der Bissen gesammelt und an den Gaumen gedrückt. Hierdurch öffnet sich die Klappe der Speiseröhre (Taf. III. Fig. 2. a.) und er sinkt bei dem allmählichen Zusammenziehen der Muskeln des Schlundes (Taf. III. Fig. 2. b.) in den Magen hinab, (er wird hinuntergeschluckt) der seinen Mund (Taf. III. Fig. 2. c. Seite 23. §. 2. Nr. 3.) öffnet und den Ankömmling aufnimmt.

Anm. 1. Es ist keineswegs einerlei, welche Nahrungsmittel genommen, und ob diese gehörig gekaut werden oder nicht. — Abneigung vor gewissen Speisen. —

### §. 3.

Die Wärme des Magens, die beständige, wurmförmige Bewegung desselben, welche alle Theile an einander reibt, vorzüglich aber das Hinzutreten des Magensaftes ꝛc. lösen hier die Speisen in eine breiartige Masse, Speisebrei genannt, auf, eine Verrichtung, die man mit dem Worte, „Verdauung" bezeichnet.

Anm. Die frühere Meinung, nach welcher die Verdauung blos durch das Reiben der Magenwände erfolgen sollte, ist ungegründet. — Der Magen vollendet sein Geschäft in ohngefähr 3—4 Stunden, jedoch ist dieß nach Alter, Speise, Gesundheit ꝛc. verschieden. Kinder verdauen weit schneller als Erwachsene und Greise. — Mäßige Bewegung nach Tische ist der Verdauung förderlich, Sitzen und Arbeiten hingegen wirkt nachtheilig. — Warum behauptet man im Sprichworte: ein voller Bauch studirt nicht gern? — Folgen der Ueberfüllung des Magens. —

§. 4.

Hat der Magen sein Geschäft vollendet, so öffnet sich der Pförtner (Taf. III. Fig. 2. f.) und die bisher eingeschlossene Masse des Speisebreies tritt in die Gedärme, und zwar zuerst in den Zwölffingerdarm (Taf. III. Fig. 3.), wo der Darmschleim, die Galle und der Magendrüsensaft eine noch größere Verähnlichung der Speisen bewirken. In den Gedärmen (Taf. III. Fig. 2. f.), in welchen die Mischung, Chymus genannt, wieder etwas länger verweilt, scheidet sich, wahrscheinlich durch Hilfe der Galle, eine ganz eigene Flüssigkeit aus, die durch zahllose Saugadern aufgenommen wird, während sich der Ueberrest langsam in den Gedärmen fortbewegt. Hier nehmen eine Menge kleiner Gefäße das Brauchbare auf, und das Unbrauchbare gelangt endlich in den Mastdarm (Taf. III. Fig. 4. h.), wo es vollends ausgestoßen wird.

§. 5.

Jene bessere Säfte hingegen steigen, sich immer mehr verähnlichend, in den Milchgefäßen und Gekrösdrüsen nahe am Rückgrathe aufwärts, verbinden sich mit den übrigen ausgeschiedenen Flüssigkeiten — der Lymphe — in der Gegend des 3. Lendenwirbels, in der sogenannten Milchcisterne, und gelangen durch den Brustgang (Taf. 4. Fig. 2. d. a.) bis in die Gegend des linken Schlüsselbeins (Taf. I. 1. 10.), wo die nun ganz milchähnlich gewordene Masse sich in die linke Schlüsselblutader (Taf. 4. Fig. 2. a.) senkt, und mit dem Blute vermischt wird. *-beim-

§. 6.

In und mit dem Blute gelangt bei dem beständigen Kreislaufe der Nahrungsstoff durch alle Körpertheile. Eine unzählige Menge Drüsen und Saugadern, die wieder mit andern Körpertheilen in Verbindung stehen, ziehen von allen Seiten die gerade nothwendigen Stoffe aus, und führen sie dahin, wo eine Ergänzung verlorner oder unbrauchbarer Theile, eine Ausdehnung der vorhandenen ꝛc. erfolgen soll. Hier setzen sie sich anfangs als eine ganz unscheinbare, wässerichte Feuchtigkeit an, verdichten nach und nach, und — wer begreift das Wunder der Natur? — verwandeln sich hier in Knochen oder Muskeln, dort in Haare, Haut oder sonstige Theile des menschlichen Körpers.

§. 7.

Auf diese Weise werden nicht blos einzelne Theile des Körpers ergänzt, sondern der ganze Körper wird nach und nach erneuert, aus dem Kinde wird ein Mann, aus dem Manne ein Greis, und in einem Zeitraume von ohngefähr 30 Jahren ein ganz neuer Mensch, worüber, so wie über die Ausdünstung Sanktorius, Professor zu Pa-

bua, am Anfange des 17. Jahrhunderts eben so mühsame als anziehende und wichtige Beobachtungen angestellt hat.

## 4. Von einigen andern Verrichtungen des menschlichen Körpers.

§. 1.

Mit diesen 3 Hauptverrichtungen stehen noch mehrere andere Verrichtungen gewisser Körpertheile in Verbindung, die nur von Zeit zu Zeit eintreten, nicht unmittelbar das Leben berühren und mehr oder minder von der Willkühr des Menschen abhängen.

§. 2.

Hieher gehören Lachen und Weinen, in so weit beide als körperliche Verrichtungen gedacht werden müssen, Seufzen und Stöhnen, Gähnen und Husten, Erröthen u. dgl. mehr.

§. 3.

Das Lachen ist öfters ein Muskelspiel und steht mit dem Athemholen in genauster Verbindung. Es wird durch äußern oder innern Reiz erregt, fängt mit dem Einathmen an, Zwergfell- und Bauchmuskeln gerathen in eine fast convulsivische Thätigkeit, und es erzeugt sich durch das schnelle, stoßweise und kurz aufeinander folgende Ausathmen in der verengten Spalte des Luftröhrenkopfes (Taf. 7. Fig. 3. a.), ein Schall, der bei den einzelnen Menschen sehr verschieden ist und bisweilen ganz gleichartige Töne, bisweilen eine förmliche Tonreihe erzeugt.

§. 4.

Abgesehen von der wohlthätigen Heiterkeit des Geistes, der das Lachen gewöhnlich sein Daseyn verdankt, wirkt es für die Gesundheit auch dadurch wohlthätig, daß es durch die Bewegung des Zwergfelles die Lebenskraft aufregt, und daß die zur Verdauung mitwirkenden Muskeln neuen Schwung erhalten. Indessen wird der Reiz zum Lachen auch oft unwiderstehlich, ansteckend und der Gesundheit, wie dem Leben selbst, gefährlich.

Anm. Erasmus lachte sich an dem Küchenlatein in den epistolis virorum obscurorum gesund, und Zeuxis bei dem Anblick einer alten Frau, die er gemahlt hatte, todt. — Erst vor einigen Wochen fieng bei gewöhnlichem Scherzen ein zweijähriges Kind in A. zu lachen an, und hörte erst wieder auf, als es seinen durch die Anstrengung erschöpften Geist aufgab. Dagegen lachte sich wieder ein Prälat, der an einem höchst bösartigen Halsgeschwüre litt, gesund, als er einen Affen erblickte, der sich mit seinen Amtsinsignien geschmückt hatte.

§. 5.

Das Weinen ist mit dem Lachen ganz nahe verwandt, hängt aber noch mehr

als dieses von innerm Nervenreize und von der augenblicklichen Gemüthsstimmung ab. Uebrigens fängt es gleichfalls mit dem Einathmen an, setzt Zwergfell und Bauchmuskeln in Bewegung, und endigt ebenfalls mit abgesetztem Ausathmen. Wird die Muskelbewegung convulsivisch, so daß die Einathmungen schnell und stoßweise erfolgen, so entsteht durch die dabei verschlossene Spalte der Luftröhre (s. §. 3.) das Schluchzen.

§. 6.

Thränen (s. S. 40. §. 9.) sind beim Weinen nicht unumgänglich nothwendig, und fließen nur dann, wenn die Nerven der Thränenwerkzeuge auf irgend eine, uns noch unbekannte Weise gereizt werden. Sie wirken jedoch wohlthätig auf den Menschen, indem sie das Anschwellen des Blutes in der Gegend des dadurch gepreßten Herzens und die Spannung des Zwergfelles vermindern.

§. 7.

Das Seufzen entsteht, wenn man langsam und tief Athem holt, die Brust dabei erweitert, indem man die Lungen mit Luft anfüllt und eben so langsam wieder ausathmet. Wird diese Verrichtung wiederholt, und dabei ein vernehmbarer Klageton ausgesprochen, so nennt man dieß „Aechzen oder Stöhnen.

§. 8.

Auch das Gähnen ist nichts anders als ein langsames Ein- und Ausathmen, wobei sich der Mund unwillkührlich öffnet. Die Ursache ist noch großentheils unbekannt. Doch weiß man so viel gewiß, daß verdorbene und geschwächte Verdauungswerkzeuge, Schläfrigkeit und Langeweile darauf einwirken. Auch hat das Gähnen das Eigne, daß es ansteckt, aber auch das Wohlthätige, daß es der Lunge neue Kraft verleiht, das sich anhäufende Blut fortzutreiben.

§. 9.

Wird durch eine heftige Bewegung das Blut so stark in Wallung gesetzt, so daß es nur mit Mühe durch die Lungen dringen kann, so entsteht ein beschwerliches, in kurzen Absätzen erfolgendes Athemholen — das Keuchen, das man jedoch auch ohne diese Aufwallung bei alten oder bei solchen Personen findet, die auf der Brust leiden.

§. 10.

Sucht die Natur irgend einen in der Luftröhre, im Schlunde ꝛc. entstandenen Reiz hinwegzuschaffen, so fangen wir an zu husten, oder durch ein starkes, schallendes und stoßendes Ein- und Ausathmen uns von der unangenehmen Empfindung zu befreien.

Anm. Husten, der über 2 — 3 Wochen anhält, will beachtet seyn. Warum?

§. 11.

Ein ähnliches, jedoch mehr ziſchendes Geräuſch verurſacht das Nieſen, welches ſeinen Grund in einem Reize der innern Naſenhaut hat. Es äußert ſich durch ein plötzliches Zuſammenziehen der Unterleibs-Muskeln und durch ein heftiges, hauptſächlich durch die Naſe gehendes Ausathmen.

§. 12.

Vorzüglich merkwürdig erſcheint dabei der genaue Zuſammenhang, in welchem die Geruchnerven mit den Lungennerven ſtehen. Dabei iſt die Erſchütterung, welche ſich beim Nieſen dem ganzen Körper mittheilt, ſehr wohlthätig, kann aber auch eben ſo leicht ſchädlich, dem Leben gefährlich und ſogar unmittelbar tödtlich werden.

§. 13.

Wahrſcheinlich um einer dieſer Rückſichten willen entſtand die Gewohnheit, den Nieſenden Glück zu wünſchen, die ſich bis ins graue Alterthum verliert, und bei ungebildeten, wie bei gebildeten Völkern zu finden iſt, ohne daß es jetzt gelungen wäre, eine genügende Erläuterung über ihren Urſprung zu erlangen.

Anm. Wenn der König von Monomotapa nieſt, machen es Signale dem Volke bekannt, und Alles, nah und ferne, wünſcht ihm Glück.

§. 14.

Mit den innerſten Seelenkräften im genaueſten Zuſammenhange ſteht das Erröthen. Ohne daß wir es wollen, und ohne daß wir es in der Regel verhindern können, treiben Schaam und Verlegenheit, Zorn und Freude ꝛc. das Blut plötzlich in größerer Menge nach unſern Wangen hin. Das Wie iſt noch ein Räthſel; aber zuverläßig haben Zwergfell und Herz dabei ihr Geſchäft.

Anm. Wohl dem, der noch roth werden kann!

§. 15.

Das Gehen iſt eine Kunſt, die nur dann gelingt, wenn der Menſch durch vielſeitige Uebung ſeinen Schwerpunkt verändern, und das dadurch aufgehobene Gleichgewicht ſogleich wieder herzuſtellen gelernt hat. Die Hände ſind dabei gewöhnlich die Balancirſtangen. Daß anhaltendes Gehen müde (S. 42. §. 16.) macht, wiſſen Alle, und wie weit man es durch fortgeſetzte Uebung bringen kann, beweiſen Tänzer, Springer und Fußgänger zur Genüge.

Anm. Uebung in der Jugend — Wettgänge bei den Engländern — Wettlauf der Alten.

§. 16.

Daß auch das Stehen und Sitzen ꝛc. gelernt seyn will, und von fortgesetzter Uebung, von der Anstrengung der Muskeln ꝛc. abhängt, sieht man aus der Mühe, die es kostet, Kinder dazu zu gewöhnen, an dem Zusammensinken des Kopfes ꝛc. wenn man eine Zeitlang gerade stehen mußte, und aus der Müdigkeit, die ein anhaltendes Stehen erzeugt.

## 5. Von der Empfindung.

§. 1.

Wir gehen nun zu denjenigen Verrichtungen über, die mehr von unserer Willkühr und von den unmittelbaren Wirkungen der Seelenkräfte abhängen, als die bisherigen, (s. p. 44. §. 4.) und daher auch nicht sowohl Verrichtungen, als vielmehr Vermögen des menschlichen Körpers genannt zu werden pflegen. Der Zweck dieser Schrift erlaubt nicht, sie alle aufzuführen, und wir beschränken uns deßwegen blos auf die nähere Erläuterung des Empfindungs- und Sprechvermögens.

### a. Das Empfindungsvermögen.

§. 1.

Das Empfindungsvermögen ist das Vermögen, die äußern Eindrücke, vermittelst der dazu bestimmten Werkzeuge aufzunehmen, fortzuleiten und der Seele zum Bewußtseyn zu bringen. Es vergeistigt, so zu sagen, das Körperliche, vermittelt zwischen Außen- und Innenwelt, und ist seinem eigentlichen Wesen nach bis jetzt so wenig erklärt, als es eine genügende Erklärung von dem Wesen der Seele giebt.

§. 2.

Die Organe, deren sich die Seele bedient, um durch den Körper von dem Kunde zu erlangen, was außer ihr vorgeht, sind die Nerven. So verschieden aber diese selbst ihrer Beschaffenheit nach sind, so verschieden sie von den äußern Gegenständen berührt werden, und so verschieden der Weg ist, den sich die Gegenstände bis zu ihnen hindurchbahnen (vermittelst der Luft, des Lichtes): so verschiedenartig ist auch die daraus hervorgehende Empfindung selbst. Wir nehmen gewöhnlich fünf solche Modifikationen der Empfindung an, und nennen sie — Sinne, nämlich den Sinn des Gefühls, des Geschmacks, des Geruchs, des Gehörs und des Gesichts.

Anm. Andere wollen nur 4 Sinne annehmen, weil sie behaupten, das Gefühl als der allgemeine Sinn, dürfe nicht wieder besonders aufgeführt werden.

## α. Das Gefühl.

§. 1.

Das Gefühl, im weitesten Sinne, die Empfindung, liegt allen andern Sinnen zu Grunde. Sobald nämlich irgend ein äußerer Körper mit einem Nerven in Berührung kommt, so bewirkt er in demselben einen Reiz, der sich bis in's Gehirn fortpflanzt und dort die Wahrnehmung erzeugt, die man Gefühl nennt.

§. 2.

Daß der eigentliche Siz des Gefühls, so wie aller Empfindungen wirklich im Gehirne zu suchen ist, beweißt schon der Umstand, daß öfters der Mensch gar nicht weiß, an welchem Theile er z. B. Schmerz oder Wohlbehagen empfindet, ja daß er Gliedmassen noch zu fühlen glaubt, die schon von seinem Körper abgelößt sind; Erfahrungen, die man fast in allen Lazarethen zu machen pflegt.

§. 3.

Der Mensch empfängt durch das Gefühl die gewissesten, aber auch die dunkelsten Wahrnehmungen und Vorstellungen. Er wird unterrichtet von der Größe, Gestalt und Beschaffenheit der Dinge, und unter allen Sinnen ist keiner so weit über den ganzen Körper verbreitet als dieser. Man fühlt überall, wo Nerven sind, (S. 29. §. 10.) nur nicht überall gleich fein und stark, am feinsten oder am stärksten da, wo viele Nervenspitzen zusammenlaufen, und wo die darüber hingespannte Oberhaut nicht zu dick ist. Das vollkommenste äußere Gefühl ist an den Fingerspitzen, welches der Tastsinn genannt wird.

Anm. Von Verfeinerung des Gefühles geben Blinde, von Abstumpfung desselben die sogenannten Unverbrennlichen den sprechendesten Beweis. Ein Mädchen, das in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in Frankreich lebte, gab vom ersten Tage ihrer Geburt an auch kein einziges Zeichen von Gefühl, und lebte 18 Jahre in diesem Zustande.

## β. Der Geschmack.

§. 1.

Der Geschmack ist eine Unterart des allgemeinen Gefühls, und steht in der Reihe der einzelnen Sinne am tiefsten, weil er nur auf einzelne Körpertheile, und auch hier nur auf unmittelbare Berührung beschränkt ist.

§. 2.

Das Werkzeug des Geschmacks ist die Zunge (Taf. VI. Fig. 13.) und besonders

der obere, mit Nervenwärzchen besetzte Theil ihrer Haut (c—f). Sie ist ein Muskel, welcher in der Höhle des Mundes frei liegt und an seinem hintern Theil, der Wurzel, im Rachen durch viele kleine Muskeln befestiget, und eben dadurch nach allen Seiten hin der mannigfaltigsten Bewegungen fähig ist.

Anm. Muß man den Kindern die Zunge lösen?

§. 3.

Außer der Zunge verdienen noch die Lippen und der Gaumen erwähnt zu werden. Die Lippen entstehen durch Verdopplung der äußern Haut da, wo diese sich in die Mundhöhle begiebt, und sind voll kleiner Nervenwärzchen und einzelner Zotten, woraus sich ihr Feingefühl und ihre große Reizbarkeit erklärt. Gaumen nennt man die knöcherne, mit einer Haut überzogene Scheidewand, welche die Mundhöhle von der Nasenhöhle trennt. Er steht mit einer der Queere nach ausgespannten Haut in Verbindung, welche den Eingang in den Rachen verengt, vom hintern Rande des harten Gaumens herabhängt, und in der Mitte einen runden, fleischigen Körper, das Zäpfchen, enthält.

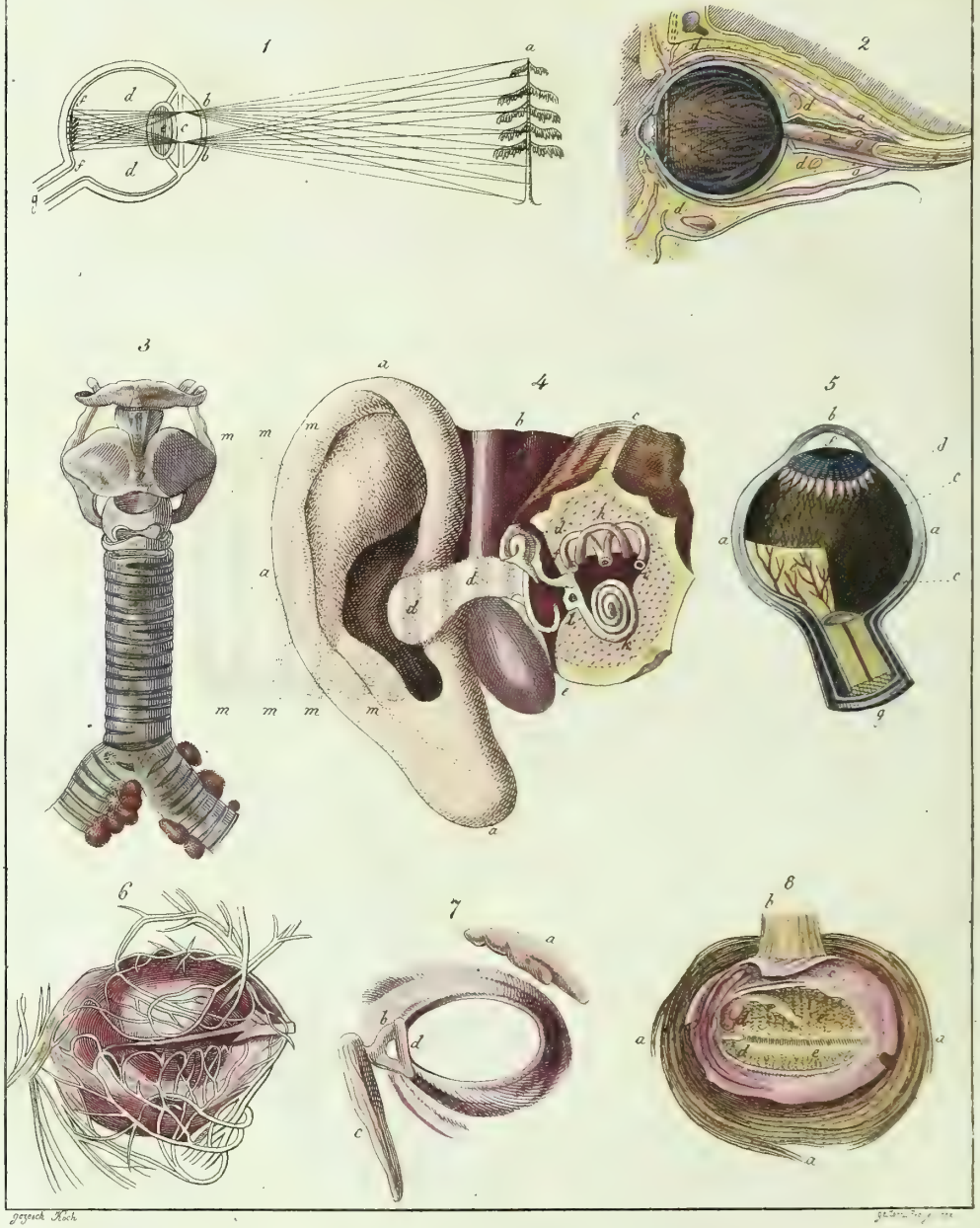
Anm. Wer enträthselt die Anmuth, die in manchen Lippen liegt, und überhaupt die Art, wie sich auch hier Geist und Leben offenbaren?

§. 4.

Die Enden der in die Zunge sich vertheilenden Nervenäste, vorzüglich jene des Zungenastes bilden die auf dem obern Theil ihrer Haut sich befindenden Nervenwärzchen, welche eine eigenthümliche Empfindlichkeit haben, gewisse Eigenschaften der mit ihnen in Berührung gebrachten Körper zu empfinden, welches man Geschmack, d. h. eine durch das Geschmackswerkzeug hervorgebrachte Wahrnehmung nennt.

§. 5.

Durch den Geschmack empfindet man nicht die Dinge selbst, sondern nur einzelne ihrer Eigenschaften, und zwar das Sauere, Süße, Herbe, Bittere, Salzige, Scharfe ꝛc. an ihnen. Er läßt sich, wie jedes Gefühl, verfeinern, aber auch leicht durch den häufigen Genuß stark reizender Sachen abstumpfen. Das Einfache, Natürliche schmeckt daher auch dem unverdorbenen Menschen immer am Besten, und aller erkünstelte Wohlgeschmack hat längst den Reiz verloren, wenn Brod, Wasser, Milch u. dgl. noch lange mit Appetit geessen werden.


1
2
3
4
5
6
7
8

## γ. Der Geruch.

§. 1.

Der Geruch ist dem Geschmacke am nächsten verwandt, ergänzt diesen in vielen Fällen, steht aber doch schon über ihn und hat seinen Sitz in der Schleimhaut, die sich im Innern der Nase befindet und über die sich das durch das Siebbein in die Nasenhöhle eindringende 1. Nervenpaar in vielfachen Verzweigungen hinbreitet. (Taf. VI. Fig. 7. b.)

§. 2.

Hier entsteht ein Reiz, wenn beim Einathmen mit der Luft kleine Körpertheilchen mit ihrem flüchtigen Stoffe in die Nase gezogen werden, der, weil er vermittelst der Geruchwerkzeuge entsteht, Geruch heißt.

Anm. Wie klein mögen oft diese Theilchen seyn? Eine Kubiklinie Lavendelöhl riecht man in einem Zimmer von 18 Fuß Länge, 18 Fuß Breite und 10 Fuß Höhe überall. Es muß also wenigstens in 1,866 240 Theilchen zertheilt worden seyn. Eben so läßt sich mit einem nur Sandkorn großen Stückchen Schwefel ein ganzes Zimmer durchräuchern, und wie lange riecht man Bisam, Moschus ꝛc. ꝛc.!?

§. 3.

Der Geruch soll sich unter den Sinnen am spätesten äußern; es läßt sich durch ihn am schnellsten auf's Gehirn und auf die sogenannten Lebensgeister wirken [1]); er ist ohne Zutritt der Luft undenkbar [2]), läßt sich sehr verfeinern [3]), wird aber auch durch scharfe Reize abgestumpft [4]).

1) Deßwegen sucht man Ohnmächtige, durch stark riechende Sachen ins Leben zurückzurufen. Man kann aber bei der starken Reizbarkeit des Nervens und bei der dem Gehirne so nahen Lage, auch Ohnmachten herbeiführen.

2) Wer die Nase zuhält oder nicht Athem holt, riecht nichts.

3) In Amerika unterscheiden manche Völker die Personen durch den Geruch der Fußtritte.

4) Wie sich doch manche Menschen das Tabakschnupfen ohne alle Nothwendigkeit angewöhnen können!

## δ. Das Gehör.

§. 1.

Auch für das Gehör ist Luft unentbehrlich. Ehe jedoch von dieser schon zu den höhern Sinnen gehörenden Gottesgabe geredet werden darf, muß erst eine kurze Beschreibung der Gehörwerkzeuge, die früherhin absichtlich übergangen wurde, nachgeholt werden.

§. 2.

Die Gehörwerkzeuge bezeichnet man gewöhnlich mit dem Worte — Ohr (Taf. VII. Fig. 4.), und theilt dieses Ohr in das äußere (a), mittlere (b) und innere (c) ein. Zum äußern Ohre rechnet man den äußern Knorpel (aaa), den äußern Gehörgang (dd) und das Trommelfell (e), d. i. eine sehr elastische, nach innen zu ge-

wölbte Haut. Das mittlere Ohr besteht aus der Trommelhöhle (ff) oder Pauke und den sich darinnen befindlichen Gehörbeinchen (g), die einer Aehnlichkeit wegen — der Hammer, der Ambos und der Steigbügel heißen. Von hier aus führen zwei Oeffnungen, der Fallopische Kanal und die Eustachische Trompette, durch die das Trommelfell mit der Mundhöhle in Verbindung steht, in das innere Ohr oder das Labyrinth (b i k), zu welchem man den Vorhof (l), eine kleine Höhle hinter der Trommelhöhle, die Schnecke (k), die sich um einen kegelförmigen Körper herumwindet, und die Gehörhörner (b), drei halbrunde Gänge, rechnet.

Anm. Ist es besser, wenn das äußere Ohr am Kopfe anliegt oder wenn es frei steht? — Manche können die Ohren nach Willkühr bewegen. —

§. 3.

Sobald die Luft durch irgend einen Gegenstand bewegt wird, entstehen in ihr eben solche Schwingungen, wie sie auch das Wasser macht, wenn es durch einen eindringenden Körper seine gewöhnliche Lage verlassen muß. Eine Luftschicht drückt auf die andere und dadurch wird der Ton, welcher durch's Anprallen der Luft an einen harten Körper entstanden ist, bis zum Ohre fortgetragen (m m m). Hier fangen denselben die manchfaltigen Windungen der Ohrmuschel auf, und da kein anderes Ausweichen Statt findet, so muß er durch den äußern Gehörgang zum Trommelfelle gelangen, und die Gehörbeinchen erschüttern, die durch ihre Lage und Beschaffenheit entscheidend auf den Ton einwirken, indem sie das Trommelfell spannen oder schlaff machen. Auch hier giebt es für die eingedrungene Luft keinen andern Weg als den einwärts durch den Vorhof in's Innere des Ohres, wo sie in den manchfaltigen Windungen der Schnecke und des Labyrinthes den Gehörnerven berührt und einen Reiz und eine Empfindung erzeugt, die man Hören, d. h. durch den Gehörnerven wahrnehmen heißt.

Anm. Chladni's akustische Versuche und Entdeckungen verdienen die vollste Aufmerksamkeit eines jeden Menschen.

§. 4.

Wie viel sich auch auf das Gehör durch Uebung oder Gewöhnung einwirken läßt, beweisen uns die Kalmücken, die sich zur Erde niederbücken und in weiter Entfernung den Hufschlag der Pferde oder das Getöse einer sich nähernden oder entfernenden Heerde belauschen, während der Müller Alles, nur das Klappern seiner Mühle nicht hört, und die in Eisenhämmern ꝛc. beschäftigten Personen den Schlag der Taschenuhren, aber nicht das betäubende Schlagen der gewaltigen Hämmer vernehmen.

§. 5.

Wird der äußere Gehörgang bei unreinlichen Menschen so sehr verstopft, daß der Schall nicht mehr durchzudringen vermag, oder verlieren die Nerven ihre Kraft, oder sind sonst einzelne Gehörwerkzeuge in ihren Verrichtungen gestört, so entsteht Taubheit, der traurige Zustand, in welchem man nur schwer oder gar nicht mehr hört. — Wo die Natur die Gabe zu hören versagt hat, frommt zwar die Hilfe der Kunst nichts; aber dankbar segnen Tausende die Bemühungen würdiger Forscher, die blos zufällige Hin-

dernisse aus dem Wege zu räumen wissen, oder durch andere Mittel die Taubstummen dahin bringen, die Redenden zu verstehen.

Anm. 1. Durchstoßen des Trommelfelles — Hörrohre — Versuche, durch den Mund die Leute zum Hören zu bringen — Taubstummeninstitute. —

Anm. 2. Zu den Sonderbarkeiten gehört es, daß jener Küster nicht seine, sondern nur die benachbarte Thurmuhr schlagen hörte; daß eine Frau nur dann verstand, wenn beim Sprechen zugleich eine Trommel gerührt wurde; oder daß eine dritte Person Alles eine Oktave höher hörte. Der Oberthierarzt Kersting verstand jeden, der an seine Hand deutlich hersprach, indem er dabei auf den verschiedenartigen Reiz achtete, den die anprallende Luft verursachte.

## 8. Das Gesicht

### §. 1.

Auch bei diesem herrlichsten der Sinne müssen zuerst die wunderbar eingerichteten Werkzeuge in Erwägung gezogen werden, durch deren Hilfe man sieht — die Augen. Zu Führern des Menschen bestimmt, liegen sie oben im Körper an der vordern Seite des Kopfes in Höhlen (Taf. VII. Fig. 7. 8.), welche aus den Knochen des Kopfes (7) gebildet und durch Fett (8) zur weichen Lage des edlen Organs gleichsam gepolstert sind. Ueber sie hin ziehen sich zu Schutz und Zierde die Augenbraunen. Die Augenlieder bedecken sie sanft, halten die zu starken Lichtstralen ab, und können, vermöge der an ihrem Saume sich befindenden knorpelartigen Haut, an welcher die Augenwimpern gleichsam Wache stehen, fest verschlossen werden.

### §. 2.

Das Auge selbst gleicht einer Kugel und ist folgendermaßen gebildet. Der hintere größere Theil besteht aus drei Häuten, der weissen Haut, der Aderhaut und der Nervenhaut. Zu äußerst liegt die weisse Haut (Taf. VII. Fig. 5. aa. bb.), welche die sämmtlichen Theile des Augapfels einschließt, sehr fest, hart und biegsam ist, und nach vorn ein rundes Loch offen läßt, welches von der durchsichtigen, gewölbten Hornhaut (Fig. 1. bb. Fig. 5. b.) verschlossen wird. An der inwendigen Fläche der weissen Haut liegt die Aderhaut, welche aus einer Menge dicht aneinander liegenden Blutgefäßen besteht und auf ihrer inwendigen Fläche mit einem braunschwarzen Schleim überzogen ist. Mit dem vordern Ende dieser Haut, dem gefalteten Ring, hängt die Regenbogenhaut zusammen. Sie liegt am vordern Theil des Auges, hinter der Hornhaut und wird auch der Stern, die Blendung, genannt. In ihrer Mitte hat sie eine kreisrunde Oeffnung, welche die Sehe (b) heißt. Sie kann sich erweitern und verengen, je nachdem mehr oder weniger Licht einfallen soll, und ihre vordere Fläche ist farbig, entweder grau, gelb, grün, blau oder braun, wodurch die verschiedenen Farben der Augen, als grau, blau ꝛc. entstehen. Innerhalb der Aderhaut liegt die Nervenhaut oder Netzhaut (c), eine dünne weisse Haut, welche aus Nervenmark, feinen Gefäßen und Zellgewebe gebildet ist. Innerhalb dieser Häute ist die Höhle des Augapfels, welche mit drei verschiedenen Flüßigkeiten angefüllt ist. Diese sind erstens die gläserne, eine helle, durchsichtige, gallertartige Feuchtigkeit, welche den größten Theil des Auges, besonders des

hintern, ausfüllt und von einer ganz durchsichtigen fächerreichen Haut, der Glashaut, eingeschlossen wird. Vor ihr, gerade hinter dem Sehloch (f) befindet sich in einer kleinen Vertiefung der glasartigen Feuchtigkeit, die weiße und durchsichtige Krystallinse (1. e) ein, wie eine Linse gestaltetes, festes Kügelchen und den übrigen Theil der Höhle des Augapfels, der hinter der Hornhaut und Krystallinse ist, füllt die wässerige Flüssigkeit aus. — Uebrigens wird der ganze Augapfel von 6 Muskeln (8. a b) gehalten und läßt sich durch diese nach allen Richtungen hin leicht bewegen. —

§. 3.

Wie die Luft zum Hören, so ist das Licht zum Sehen unentbehrlich. Sobald die überall verbreiteten Lichtstralen von irgend einem Gegenstande (Taf. VII. Fig. 1. a) abprallen und auf's Auge fallen, dringen sie durch die Hornhaut (bb) und durch das Sehloch (c) in's Innere desselben (dd), brechen sich in der Krystalllinse (e) und den übrigen Flüssigkeiten, und mahlen oder punktiren gleichsam den äußern Gegenstand auf der Nervenhaut, und zwar außerordentlich verkleinert (ff), ab. Der Sehenerve, welcher als das zweite Paar aus dem Gehirn entspringt, durch eine eigene Oeffnung in den Augapfel dringt und sein Mark auf der Nervenhaut verbreitet, trägt nun das äußere Bild auf's Gehirn über, wo es vollends vergeistigt zur bewußten Vorstellung wird.

Anm. Kakerlacken ꝛc. sehen zwar im Finstern besser als beim Lichte; aber man kann deßwegen nicht behaupten, daß sie des Lichtes entbehren können. Sie brauchen nur bei dem krankhaften Zustande ihres Auges wenigere Lichtstralen als andere Menschen.

§. 4.

Wie dieß geschieht? warum wir nicht Alles doppelt oder verkehrt sehen? wie das unendlich kleine Bild im Auge vergrößert zur Seele kommt? warum wir die Gegenstände auf der rechten Seite nicht auf der linken, und die der linken auf der rechten sehen? wo der Maßstab liegt, nach welchem die Menschen die Größe der Gegenstände messen? ob alle Menschen gleich groß sehen? — Wer beantwortet uns diese Fragen genügend, und wer giebt uns Aufschluß über Räthsel, deren Lösung der Schöpfer höhern Welten vorbehalten hat? —

Anm. 1. Doch dürfen wir uns Muthmassungen darüber erlauben, die zum Theil große Wahrscheinlichkeit für sich haben. Wir sehen z. B. nicht doppelt, weil der von außen kommende Eindruck nicht da, wo er das Auge berührt, sondern da, wo die verschiedenen Zweige der Sehnerven sich wieder vereinigen, zur Empfindung und Wahrnehmung wird. Wir sehen ferner nicht Alle die Gegenstände in gleicher Größe, und deßwegen kommt uns auch Manches klein vor, das wir in unserer Jugend als groß anstaunten. Verkehrt endlich sehen wir die Gegenstände vermuthlich deßwegen nicht, weil die Empfindung die Dinge nach der Richtung hin auffaßt, nach welcher der Eindruck auf die Sehwerkzeuge erfolgte.

Anm. 2. Daß man Dinge, die gar nicht existiren, daß man sich selbst, gleich als wäre man ein Dritter, daß man öfters doppelt, daß man gar, wie einmal Einer, durch die Nase sieht, gehört zu den Sonderbarkeiten und hat seinen Grund in der krankhaften Beschaffenheit der Sehorgane.

§. 5.

Daß auch das Sehen eine Kunst ist und Uebung erfordert, beweisen Kinder und Personen, die lange blind gewesen sind und nur nach und nach den Totaleindruck, wel-

chen die Außenwelt auf sie macht, verlieren, und die einzelnen Gegenstände unterscheiden lernen.

Anm. 1. Daher kommt der Wahn, der neugeborne Kinder in den ersten Lebenstagen für blind hält.

Anm. 2. Hottentotten sollen ein sich nahendes Schiff auf 20 Meilen weit sehen. — Die Hussmannas legen sich platt auf die Erde nieder und erkennen das in der Erde befindliche Wasser durch den feinen Dunst, den sie aufsteigen sehen. — Auch Kalmücken, Indianer ꝛc. zeichnen sich durch ein gutes Gesicht aus. — Ein gutes Augenmaaß will vorzüglich durch Uebung gewonnen seyn.

§. 6.

Doch hat auch der Bau des Auges vielen Einfluß auf die Schärfe oder Schwäche des Gesichtes. Ist nämlich die Hornhaut oder die Linse stark gewölbt, so sieht man besser in der Nähe als in die Ferne, und man nennt solche Leute Myopen. Ist aber die Hornhaut flach, so sieht man besser in der Ferne als in der Nähe, und solche Personen heißen dann Presbyten. Entscheidenden Einfluß behält indessen immer auch die Gewohnheit und die fortwährende Uebung.

Anm. 1. Uhrmacher und Jäger. — Ist es klug gethan, wenn man beim Lesen oder Schreiben das Auge ganz nahe an's Papier hält?

Anm. 2. Das Brillentragen ist eine eben so schädliche als alberne Gewohnheit von denen, die sich eines guten Gesichts erfreuen; nothwendig und heilsam aber werden Gläser dem wirklich schwachen Auge. — Myopen brauchen hohl geschliffene, weil durch die zu große Wölbung der Linse ꝛc. die Stralen zu sehr gebrochen werden, als daß sie in ihrem Vereinigungspunkte die Netzhaut gehörig erreichen könnten. Presbyten müssen erhaben geschliffene Gläser haben, weil durch die zu platte Linse ꝛc. der Vereinigungspunkt der Stralen zu weit hinter das Netzhäutchen geworfen wird.

Anm. 3. Der Mensch schielt, sagt man, wenn er aus Gewohnheit oder der schrägen Lage der Krystalllinse wegen die Hornfenster der Augen schief auf einen Gegenstand richten muß.

Anm. 4. Manche Menschen haben Augen, die die Stelle eines Mikroskops vertreten, so daß sie Insekten auf Insekten und sonst die zartesten Dinge mit bloßem Auge zu sehen vermögen. Der Kupferstecher Ludoviko zu Rom konnte bei Nacht und beim Tageslichte vortrefflich sehen, und sein Auge war so scharf, daß er einst das Portrait des Pabstes Leo X. verfertigte, in welchem alle Züge, Striche ꝛc. die Worte eines Gedichtes enthielten, die nur das Vergrößerungsglas zeigen konnte. — Scaliger — Tiberius. —

§. 7.

Ein blinder Mann — ein armer Mann, sagt das Sprichwort, und wer fühlte die Wahrheit dieser Worte nicht! Doch ersetzt die Güte Gottes den Blinden oft durch Verstärkung anderer Sinne das wieder einigermassen, was sie durch den Verlust des Gesichtes entbehren, und die erfinderische Kunst hilft treulich dazu mit, ihnen das Unangenehme ihrer Lage möglichst zu erleichtern.

Anm. Wer ist glücklicher, der Blinde oder der Taube? — Pfeffel's Antwort entscheidet für die Blinden.

## 6. Von dem Sprachvermögen.

§. 1.

Das Letzte und Höchste, was der menschliche Körper durch Hilfe des in ihm woh-

nenden Geistes verrichtet, ist: — er spricht. Die dazu nöthigen Organe sind außer der Nase und dem Munde, durch welche die zum Reden unentbehrliche Luft ein und ausströmt, die Zunge, das Zungenbein, die Lippen, die Zähne, und vor allen andern der Kehlkopf.

§. 2.

Von einzelnen derselben war schon oben die Rede, und sie können um so mehr hier übergangen werden, da sie ohnehin nur dazu dienen, die Modifikationen der Laute, aber nicht die Laute selbst hervorzubringen. Dagegen verdient die wunderbare Einrichtung des Kehlkopfes (Taf. VII. Fig. 3.) eine genauere Beachtung. Oben mit dem Zungenbein und dem Rachen, unten mit der Luftröhre zusammenhängend, besteht er selbst aus der Vereinigung mehrerer Knorpel, Häute und Bänder, wie ihn die Abbildung zeigt. Der wichtigste Theil an ihm ist die Stimmritze, eine schmale länglichte Oeffnung, welche durch die beiden Stimmritzenbänder gebildet wird. Vor der Stimmritze an der hintern Gränze der Zunge liegt der Kehldeckel (a), der sich schließt, so oft wir essen oder trinken und also schlucken, sich aber öffnet, sobald wir reden, lachen, weinen ꝛc. ꝛc.

Anm. — Der sogenannte Adamsbutzen bei den Männern ist nichts anderes, als die Erhöhung am Schildknorpel (b), die bei dem männlichen Geschlechte stärker hervorragt, als bei dem weiblichen.

§. 3.

Diese Stimmritze kann der Mensch willkührlich erweitern und verengen, spannen und nachlassen. Wenn nun die Luft durch sie streicht, so entsteht vermöge der Schwingungen dieser Haut eben so ein Ton, wie er, nur anderes geartet, bei jedem Saiteninstrumente entsteht. Die größere oder kleinere Oeffnung der Stimmritze, ihre mehr oder minder bedeutende Spannung verändert den Laut so, daß er höher oder tiefer klingt, und auf diese Art entstehen unsere 8 Grundlaute oder Vokale, die sich, wie in einer Tonleiter ordnen lassen.

Anm. Die feinere Stimme der Kinder und des weiblichen Geschlechtes überhaupt hat ihren Grund in dem zartern Bau und in dem kleinern Umfange des Kehlkopfes und der Stimmritze. Die Reinheit der Stimme hängt von dem Bau der einzelnen Theile des Kehlkopfes, der Mundhöhle, der Nase, der Zähne ꝛc. ab.

§. 4.

Die nämliche Luft, die bei dem Aussprechen eines Grundlautes durch die Kehle ausgestoßen wird, erzeugt wieder einen andern Ton, wenn sie nicht geradezu ausströmen kann, sondern durch die übrigen Sprachwerkzeuge entweder ganz oder theilweise aufgefangen und genöthigt wird, auf irgend einem bestimmten Punkte ihren Ausweg zu suchen. Auf diese Art entstehen die Neben- oder Mitlaute, die so verschieden sind, als die Stellung der Sprachwerkzeuge verschieden ist, durch welche sie gebildet werden. Ueber sie und ihre manchfachen Modifikationen, so wie über ihre Verbindung zu Sylben und Wörtern giebt die Sprachlehre die nöthige Erläuterung, und die Psychologie zeigt, wie durch sie der Geist des Menschen seine Gedanken und Empfindungen ausdrückt, oder — spricht.

Anm. Daß die Kunst zu sprechen äußerlich blos von Gesetzen der Mechanik abhängt, beweißt der glücklich angewendete Versuch, Taubstumme, denen es nicht an den nöthigen Sprachwerkzeugen fehlt, im Sprechen zu unterrichten, ein Versuch, der schon in früherer Zeit von dem Benediktiner Petrus Pontius und Paulus Bonet gemacht, von dem Schweitzer Amman auf festere Regeln gegründet; und später durch Schulze, L'Epee, Bräidwod, Eschke ꝛc. auf eine bewundernswürdige Weise vervollkommt worden ist, und sich bereits schon auf das Herrlichste bethätigt hat. Einen Beleg dazu giebt der Taubstumme Habermaaß zu Berlin, der als philosophischer Schriftsteller aufgetreten ist und mit Jedermann sprechen kann.

§. 5.

Auch das Singen ist eine Sprache, und vielleicht eine der naturgemäßesten, weil es der unmittelbare Ausdruck des Tones ist, welcher nur durch die verschiedenen Spannungen und Richtungen der Stimmritze und des Kehlkopfes seine verschiedene Weise findet, und weil die Erfahrung lehrt, daß die früheste Kindessprache nichts als eine Art von Gesang ist, und daß auch alle noch ungebildete Völker erst singen, ehe sie ihre Gedanken ꝛc. im Zusammenhange auszudrücken lernen.

§. 6.

Die Verschiedenheit der einzelnen Laute, der Unterschied derselben bei den verschiedenen Völkern, die Geläufigkeit, mit welcher wir sprechen, die vielfachen Richtungen, Wendungen und Verstärkungen, die bei jedem einzelnen Laute nothwendig werden, die Verbindung derselben untereinander, der Wohlklang, der in ihnen selbst liegt und in ihrer Zusammensetzung so sehr erhöht wird, die unendliche Manchfaltigkeit, welche durch so wenige Laute hervorgebracht werden kann, und noch vieles Andere würde allein schon hinreichen, uns zum ernstesten Nachdenken und zur größten Bewunderung göttlicher Weisheit und Güte hinzuführen, wenn auch nicht die Sprache in psychologischer Hinsicht noch größeres Staunen und noch innigere Dankbarkeit gegen den Schöpfer erweckte.

Anm. Nach Guldins Berechnung lassen sich 23 Buchstaben so oft versetzen, daß man damit 26.000 Billionen Bände à 1000 Seiten, à 100 Zeilen anfüllen, und so eine Bibliothek aufstellen könnte, die 17 Erdflächen einnehmen würde.

§. 7.

Besondere Eigenheiten beim Sprechen, z. B. das Stottern und das Bauchreden, der Einfluß anderer Organe auf dasselbe, die Veränderungen der Stimme, der Verfall derselben und andere sonderbare Erscheinungen können hier nur angedeutet werden, verdienen aber nähre Beachtung.

Anm. Die Ursache des Stotterns liegt öfter in unzeitiger Nachsicht gegen das Kindesalter und in übler Gewohnheit, als in der Mangelhaftigkeit der Sprachorgane. Was der Mensch in dieser Hinsicht über sich vermag, beweißt das Beispiel des großen Redners Demosthenes. — Die Bauchredner bewegen weder Mund noch Lippen, und bringen die Laute im Innern durch Hilfe des Zäpfchens und des Kehldeckels hervor, so daß dieselben in der Tiefe verhallen. — Gilles und Alexander sind die bekanntesten unter den Bauchrednern. — Scherz, Betrug und Aberglauben treiben häufig ihr Spiel durch ihn. — Zu den sonderbaren Erscheinungen gehört es, daß einst eine vom Schlage gerührte Dame nur noch einige Gebete und sonst nichts mehr aussprechen konnte, daß ein gewisser Algayer täglich nur von 12 bis 1 Uhr zu sprechen vermogte, daß Menschen ohne Zunge sprechen, und daß ein Mädchen aus Salzburg nicht eine Sylbe zu reden, aber Alles, was man wollte, zu singen im Stande war.

## Dritter Abschnitt.
## Von den Zuständen im menschlichen Körper.

### Einleitung.

§. 1.

Durch die bereits angedeuteten Verrichtungen des Körpers und durch die gegenseitigen Verhältnisse, in die der Mensch versetzt wird, erzeugen sich Modifikationen seines Seyns und Werdens, oder gewisse Zustände, die hier berührt, aber auch nicht weiter berührt werden müssen, als sie sich auf den Körper selbst beschränken, und in ihm ihre Erläuterungen finden können.

§. 2.

Es sind entweder nothwendige oder zufällige, allgemeine oder besondere, bleibende oder vorübergehende, thätige oder thatlose, angenehme oder unangenehme, natürliche oder widernatürliche Zustände ꝛc., von denen hier die wichtigsten etwas näher betrachtet werden sollen.

### 1. Von Gesundheit und Krankheit.

§. 1.

Der Zustand der Gesundheit ist vorhanden, wenn der menschliche Körper ist, wie er seyn soll, wenn alle Theile, die ihnen angewiesene Bestimmung ohne Störung vollziehen, und wenn das nothwendige und wohlthätige Gleichgewicht unter ihnen durch nichts aufgehoben wird.

§. 2.

Dieser Gesundheitszustand ist aber nicht immer derselbe und in der Wirklichkeit eigentlich nie ganz vollkommen vorhanden. Er ist ein anderer beim Manne, ein anderer beim Weibe, ein anderer in der Jugend, ein anderer im Alter, und ist überhaupt von der Körperbeschaffenheit sehr abhängig.

§. 3.

Wo er vorhanden ist, herrscht Wohlseyn und Wohlbehagen. Er wird befördert durch Mäßigkeit, hauptsächlich durch Mäßigkeit im Essen, Trinken und Schlafen, durch zweckmäßige Bewegung in reiner, freier Luft, durch gesunde Nahrung, durch vorsichtige Gewöhnung an Kälte und Hitze, an Trockne und Nässe. Die Kennzeichen von wahrer Gesundheit lassen sich nicht so im Allgemeinen angeben; aber doch mögten Heiterkeit des Sinnes, helle Augen, blühendes, frisches Ansehen, Munterkeit, freies, unbeschwertes Athemholen, gute Verdauung und erquickender Schlaf so ziemlich die sichersten seyn.

Anm. Nur der gesunde Mensch ist ein glücklicher Mensch. Mensch! wie oft und wie unverzeihlich stößest du dein Glück von dir!

§. 4.

Was Krankheit sei, ist schon aus der Erklärung des Wortes Gesundheit zu ersehen. Dieser zu Folge ist der Mensch krank, dessen Körper sich nicht in dem Zustande befindet, in dem er sich befinden sollte, und in welchem also nicht alle Theile ihre Verrichtungen gehörig vollführen, oder in welcher die Harmonie der einzelnen Kräfte ꝛc. ꝛc. durch irgend einen Umstand aufgehoben worden ist.

§. 5.

Die verschiedenen Arten von Krankheiten entstehen durch der Menschen Schuld und erzeugen sich vornämlich da, wo Unmäßigkeit, ungesunde Nahrung, Verweichlichung oder unkluge Abhärtung, verdorbene Luft, übertriebene Anstrengung oder Unthätigkeit oder gar Verletzungen eintreten.

§. 6.

Werden durch diese oder andere schädliche Einwirkungen nur einzelne Theile des Organismus ergriffen, z. B. die Zähne beim Zahnschmerz, ohne daß dadurch die übrigen Theile in Mitleidenschaft gezogen werden, so ist die dadurch entstandene Krankheit partiell (örtlich); wird aber von einem einzeln ergriffenen Theil entweder sogleich, was bei Verletzung eines Hauptwerkzeugs der Fall ist, oder nach und nach, der ganze Organismus in Mitleidenschaft gezogen, so entsteht eine allgemeine Krankheit. Allgemeine Krankheiten heißen auch Fieber, und entstehen entweder ohne vorhergegangene örtliche Krankheiten oder mit diesen zugleich, wenn nämlich ein wichtiger Theil des Organismus, z. B. die Lunge, das Herz, der Magen ꝛc. in seiner Verrichtung gestört wird. Diese können, wenn nicht bald Hülfe geschaft wird, dem Leben gefährlich werden.

§. 7.

Es giebt der Krankheiten viele, sie können aber eben so wenig einzeln aufgeführt werden, als es rathsam wäre, ihre Kennzeichen anzugeben, oder überhaupt in das Innere der Pathologie und Semiotik oder der Therapeutik einzugehen, da das Gefährliche oberflächlicher Kenntnisse durch so viele traurige Erfahrungen, schon sattsam bewiesen worden ist. Suche nur Jeder die bekannten Regeln der Diätetik im Leben anzuwenden, und wenn dessen ungeachtet Krankheitszufälle eintreten, so grüble er nicht allzuviel, sondern ziehe den erfahrnen Arzt zu Rathe, und halte sich streng nach dessen Vorschrift.

Anm. Alle Wunderkuren — Wunderessenzen — Wunderpillen meide man wie Gift. Es ist nichts Wunderbares dabei, als daß ein so alberner Glaube noch in unserer aufgeklärten Zeit so viele Anhänger finden kann. Ueber der Heilung durch Sympathie, Magnetismus und Glaubenskraft ruht noch der heilige Schleier des Geheimnisses, und ihr Gebiet theilt sich noch zwischen der Täuschung, dem Betruge und der Wahrheit.

## 2. Vom Wachen und Schlafen.

§. 1.

Die Seelenlehre wird darthun, wie die Regsamkeit des Geistes sich bald auf das

Innere, bald auf das Aeussere richtet und das ganze Nervensystem scheint darauf berechnet zu seyn, gegen Innen oder Außen hin zu wirken. Beide Arten von Thätigkeit können zwar nebeneinander bestehen und gleichzeitig sich äußern. Sobald aber die eine Art derselben die volle oder wenigstens größere Geisteskraft in Anspruch nimmt, so wird die Wirksamkeit der andern ganz oder theilweise unterbrochen, bis das gehörige Gleichgewicht der Kräfte wieder eingetreten ist. Wirken die nach außen gerichteten Nerven, d. i. die Sinnen- und die damit zusammenhängenden Nerven, so regt sich der äußere Körper, und es tritt der Zustand des Wachens ein. Wirken hingegen die nach Innen gewendeten Nerven, und dieß sind besonders die vom Rückgrathe auslaufenden und zwischen der Brust und der Bauchhöhle sich, in wundersames Geflechte (S. 30. §. 11.) verschlingenden Nerven, so ruhen die Sinnennerven, es ruht der äußere Körper ganz oder theilweise, und es entsteht der Zustand, den man Schlaf zu nennen pflegt.

Anm. Beide Zustände treten in der Regel nur nach und nach, selten plötzlich ein. Doch ist das Plötzliche häufiger beim Erwachen als beim Einschlafen zu finden. Der Geist des Menschen hat auf beide gleichgroßen Einfluß mit der Außenwelt und mit der Lage, in welcher sich der Körper gerade befindet. Das Sonnenlicht, die Nahrung, die Thätigkeit und Regbarkeit wirken entscheidend mit, und man darf nur daran erinnern, daß jeder Mensch zur Zeit der Verdauung träger und schläfriger wird als vor und nach diesem Zeitpunkte, um einen Beleg zur Wahrheit des Gesagten zu erhalten. — Der Zustand des Wachens ist das Thierleben, der Zustand des Schlafens — das Pflanzenleben. —

§. 2.

Uebrigens ist der Mensch weder zum Wachen noch zum Schlafen an eine bestimmte Zeit gebunden, und die jedesmalige Dauer eines dieser Zustände hängt großentheils von seinem Willen und von seiner Individualität ab, während das regere Wachen und der festere oder leisere Schlaf, so wie das schnellere oder langsamere Erwachen und Einschlafen vorzüglich mit der Beschaffenheit und Lage ꝛc. der Nerven in Verbindung steht.

Anm. Eine Stunde vor Mitternacht geschlafen, sagt das Sprichwort, ist mehr werth, als wenn man zwei nach Mitternacht schläft. — Ein Sprichwort, ein wahres Wort und doch so Viele, die Tag aus Nacht, und Nacht aus dem Tage machen, bis in die späte Nacht zechen oder arbeiten und die goldnen Morgenstunden verträumen. In manchen, hauptsächlich größern Städten gehört diese Lebensweise mit zum guten Ton. — Das schnellere Erwachen und Einschlafen, so wie das Erwachen und Einschlafen zur bestimmten Minute hängt großentheils auch von der Gewohnheit und von dem festen Willen der Menschen ab.

§. 3.

Kinder, Kranke und überhaupt alle diejenigen, bei welchen die innern Verrichtungen, besonders Ernährung und Wachsthum ꝛc. vorherrschen, bedürfen mehr Schlaf als die übrigen. Bei manchem Menschen reichen 2 — 3 Stunden hin, die Lebensgeister durch Ruhe zu stärken, andere haben mit 9 und 10 Stunden kaum genug. Gewöhnlich rechnet man auf einen gesunden Menschen 6 — 8 Stunden Schlaf. Was darüber oder darunter ist, ist vom Uebel und führet nachtheilige Folgen herbei.

Anm. Kapitulire nicht mit deinem Bette, wenn du aufwachst, um Minuten, es betrügt dich sonst um Stunden. Bist du beim Erwachen heiter, so ist dieß ein Beweis, daß du genug geschlafen hast und gesund bist.

§. 4.

Ein abgelegener, ruhiger Ort, eine natürliche ungezwungene Lage, eine leichte, zweckmäßige Bekleidung und eine gesunde Lagerstätte sind Dinge, die entscheidenden Einfluß auf die Gesundheit, auf die Heiterkeit und selbst auf's Leben haben.

Anm. Das Alpdrücken oder derjenige Zustand, in welchem die Brust stark beklemmt und der Mensch unfähig ist, sich zu bewegen, hängt samt schweren Träumen oft von der Lage des Körpers beim Schlafen ab. Ein durch Band und Kleidung gepreßter Körper kann sich schwer erholen, und Federbetten, vielleicht auch diese noch recht tüchtig durchgewärmt, sind offenbar nachtheilig.

§. 5.

Wachen müssen, wo die Natur den Schlaf begehrt, ist wahre Marter. Schlafen müssen, wo man wachen sollte, ist Krankheit oder Schwäche des Willens.

Anm. 1. Der sieben und fünfzig Jahre lang anhaltende Schlaf des Epimenides mag immerhin dem Reiche der Dichtung angehören. Aber das Beispiel des berühmten französischen Arztes Bertin, der, nur kurze Unterbrechungen ausgenommen, an 3 Jahre meistens schlief, ohne daß ihm dieses durch Furcht und Schrecken entstandene Uebel nachtheilige Folgen gebracht hätte; dient zum Beleg des Gesagten. — Eben so schlief ein gewisser Hammer 47 Tage, Jeanne Favron zu Dainan 3 bis 4, einmal sogar an 15 Monate. Von einem Geistlichen erzählt man, daß er 2 Jahre hindurch die ganze Woche schlief, und nur am Sonntage so lange erwachte, bis er sein Amt verrichtet und gegessen hatte. — Dagegen soll es Beispiele von Personen geben, die in 20 Jahren gar nicht geschlafen haben. So viel ist gewiß, daß Kranke den Schlaf oft lange entbehren müssen.

Anm. 2. Der traurige Zustand des Scheintodes, bei welchem man sich alles dessen bewußt seyn kann, was außerhalb vorgeht, und bei welchem auch die furchtbarste Anstrengung kein Zeichen des Lebens zu geben vermag, ist bekannt, und fordert zur größten Vorsicht gegen zu frühe Beerdigungen auf, hauptsächlich, wenn Schlafsucht, starker Blutverlust, Steckfluß ꝛc. vorangegangen sind. Welche entsetzliche Beispiele mögen die ewig schweigenden Gräber decken! Die Tochter eines reichen Gutsbesitzers in Schweden, die man über der Geburt gestorben glaubte, gebar in der Gruft. Ihr ängstliches Hilferufen wurde gehört, aber Furcht und Aberglauben hinderten, ihr Flehen zu erhören. Mutter und Kind fand der folgende Morgen wirklich getödtet. Sechs Tage lang ließ der Oberst Russel seine geliebte Gattin nicht begraben, und am siebenten fand er in dem Wiedererwachen derselben seine Ahnung bewährt. — Wie wohlthätig sind Leichenhäuser, wie nothwendig ist polizeiliche Aufsicht, und wie unbegreiflich erscheint das Verfahren der Juden, die mit ihren Entschlafenen schon in den nächsten Stunden nach dem Verscheiden zum Grabe eilen! —

Anm. 3. Die Rettungsversuche und Rettungsmittel, die bei Scheintodten anzuwenden sind, müssen hier, um Weitläufigkeit zu vermeiden, übergangen werden. Eine Menge über diesen Gegenstand vorhandene Schriften liefern hinreichenden Stoff zur Belehrung, und schon in Schulen sollte man nie eine sich darbietende Gelegenheit versäumen, die Jugend mit den wichtigsten derselben bekannt zu machen.

§. 6.

Der Traum, das Nachtwandeln und der magnetische Schlaf sind zu sehr Erzeugnisse des Geistes, als daß sie hier schon gehörig erläutert werden könnten. — Aus eben diesem Grunde wird auch des Wahnsinnes und der Verrücktheit hier noch nicht gedacht, obgleich beide ihren Grund öfters blos in körperlicher Beschaffenheit haben.

## 3. Vom Hunger und Durst.

§. 1.

Weise und gütig hat der Schöpfer die Einrichtung getroffen, daß ein inneres Gefühl dem Menschen ankündigt, wann der Körper, der das Geschäft der Ernährung im Stillen betreibt, neuer Nahrung bedarf. Dieses Gefühl heißt Hunger, wenn das Bedürfniß der Speise die Nervenfasern des Magens reizt, und Durst, wenn eine gewisse Trockenheit im Schlunde das Bedürfniß zu trinken ankündigt.

§. 2.

Der Hunger findet sich im gesunden Zustande gewöhnlich nach 7 — 8 Stunden ein, ist von einem unangenehmen Gefühle der Leere, von Gähnen ꝛc. begleitet, und wird durch die Einwirkung des Magensaftes auf den Magen und vielleicht auch mit durch das Reiben der Magenwände an einander erzeugt.

Anm. Bei Kindern stellt sich der Hunger früher, bei alten oder kranken Personen später ein.

§. 3.

Er hört auf, sobald das Bedürfniß der Natur gestillt ist, und dieß sollte auch ein Zeichen seyn, daß nun der Mensch mit dem Essen aufhöre. Das Thier folgt diesem Winke der Natur; der Mensch aber ißt oft bis zum Zerplatzen, ohne die Folgen dieser Ueberfüllung zu bedenken ꝛc. ja er hilft sich durch Erbrechen, um nur wieder von Neuem essen zu können.

Anm. So weit brachten es einst die in Schwelgerei tief herabgesunkenen Römer, zur Zeit, da ihr mächtiges Reich dem Ende sich nahte!

§. 4.

Wird der Hunger lange nicht gestillt, so vermehrt sich das unangenehme Gefühl, es tritt Entkräftung, Schwäche, Ohnmacht, Blutsturz u. dergl. ein, und wenn die Hilfe ausbleibt, folgt gewöhnlich am 3. oder 4. Tage der Tod. —

Anm. Ausnahmen giebt es auch hier. Was stand der unglückliche Graf Benyowsky auf seiner Flucht aus? Was litten die armen Indianer im Jahr 1769 u. 1773 in dem reichen Bengalen, wo der Hunger samt dem damit verbundenen Elende an 3,000,000 Menschen aufgerieben haben soll? Wie elend schmachtet noch jetzt hie und da ein Dürftiger, vielleicht ganz in der Nähe eines reichen Schwelgers, der so leicht mit seinem Ueberflusse helfen könnte! Der Dichter Boissi faßte, von aller Welt verlassen, den verzweifelten Entschluß, sich mit Weib und Kind auszuhungern. Am dritten Tage verrieth das leise Wimmern des verschmachtenden Kindes die Lage der Unglücklichen und man fand sie in krampfhafter Umarmung schon an der Schwelle des Todes, aber doch noch zeitig genug, um sie retten zu können. — Anderson lag 5 Wochen unter einem Haufen Stroh vergraben — und lebte noch. — Jüngst erst fand man ein achtzehnjähriges Mädchen in hiesiger Gegend, die Furcht und Krankheit in den Wald getrieben hatte, nach 14 Tagen in einem zwar traurigen Zustande; aber doch noch am Leben. In Kochinchina sollen vier Personen, die sich aushungerten, erst zwischen dem 40 und 46. Tage gestorben seyn. Bei dem Erdbeben zu Oppido in Italien wurde ein sechzehnjähriges Mädchen, und in Schottland eine Pächters Frau verschüttet, und man zog die erstere nach 11, die andere nach 17 Tagen lebend hervor.

§. 5.

Im Ganzen bedarf der Mensch nur wenige Speise, um seinen Hunger zu stillen. Doch kann durchaus kein bestimmtes Maaß davon angegeben werden, und wirklich scheint es, als würden Vielfraße bisweilen geboren.

Anm. 1. Wie viele Gerichte läßt der Schwelger auftragen, um nicht seinen Hunger, sondern seine Lüsternheit zu befriedigen, und wie wenig bedarf dagegen der Arme, der Kranke, der Greis! Wie weit kann man es im Fasten bringen! Die sonst sehr gefräßigen Brasilianer nehmen oft 3 — 4 Tage lang, die Hindostaner sollen 9, ja 40 — 80 Tage ohne Speise bleiben können, wenn sie nur unter dieser Zeit Wasser genießen dürfen. Luise Güffin, lebte mehrere Jahre ohne Speise, Christian Krager, Mutscheterie aus Rothweil u. a. liefern ähnliche Belege zu dem Gesagten.

Anm. 2. Jakob Kahle, Freßkahle genannt, fraß irdene Teller und Schüsseln, Glas und Kieselsteine, Ratten und Mäuse, Raupen und Heuschrecken, einst sogar ein bleiernes Schreibzeug nebst Zubehör von Dinte, Streusand, Federn und Federmesser, ein andermal einen Dudelsack, den der Bärentreiber gerne im Stiche ließ, weil er fürchtete, dem Dudelsacke mögte der Dudelsackpfeifer nachgeschickt werden. Trarare aus Lyon machte es nicht besser, und Glas- und Steinfresser tragen an mehrern Orten ihre unnütze Kunst zur Schau.

Anm. 3. Von starken Essern liefert schon die Vorzeit viele Beispiele. Milo von Kroton verzehrte einen ganzen Ochsen (?); Kaiser Marminius 40 — 60 Pfunde Fleisch. Einem sächsischen Gardisten wurden einst 20 Pfunde Rindfleisch, ein gebratenes halbes Kalb nebst einer Menge anderer Gerichte vorgesetzt, und er hätte noch mehr als dieses zu sich nehmen können. Der Riese unter den Fressern ist aber Kohlmicker, aus Passau, der als kaiserlicher Soldat immer für 8 Mann einquartiert wurde, der in alle seine Speisen Steine mengte und doch nach der stärksten Mahlzeit nur etwa 1 1/2 Stunde ohne Hunger blieb. Er soll einst in Zeit von 8 Stunden 2 Kälber aufgezehrt haben.

§. 6.

Der Durst ist noch schrecklicher als der Hunger. Er entsteht theils vom Mangel an Feuchtigkeit im Schlunde und Magen, theils vom Reize des salzigen Magensaftes oder salziger Speisen. Es wirken auf ihn viele äußere Dinge, z. B Hitze, Säuere:c. Wo es an Mitteln fehlt, ihn zu stillen, wird der Mensch zur Verzweiflung und zur Raserei gebracht, und endet sein Leben qualvoll und schnell.

Anm. Beweise davon findet man in den Reisebeschreibungen und Erzählungen derer, die Schiffbruch erlitten haben und lange auf der See umherschiffen mußten, oder derer, die in den glühenden Sandwüsten Afrika's die Qualen des Durstes empfunden haben. James Brüce Reise durch die Wüste im Jahre 1766, die Fahrt der Schiffbrüchigen, die mit Kapitain Edward in den Jahren 1790 bis 1792 die Erde umschiffen wollten und auf der Südsee verunglückten, und die nicht minder schreckliche Lage des Seelieutenants Riou und seiner Gefährten mögen in den darüber niedergeschriebenen Papieren und erschienenen Schriften selbst nachgesehen werden.

§. 7.

Wie viel der Mensch bedarf, um seinen Durst zu löschen, kann man eben so wenig im Allgemeinen bestimmen, als sich ein allgemeines Maaß für Nahrung festsetzen läßt. Manche Menschen trinken nur äußerst wenig und sind doch gesund; andere be-

dürfen des Trinkens fast unaufhörlich, und derjenigen wollen wir gar nicht gedenken, die im unmäßigen Trinken noch Ehre oder Vergnügen suchen.

Anm. 1. Katharina Bonsergeat, eine Französin, trank schon als Kind täglich an 2 Eymer Wasser, und brachte es als die Frau eines Schuhmachers in Paris, besonders, wenn sie in den Wochen lag, bis auf 4 Eimer, wodurch sie den armen Mann, der das Wasser kaufen mußte, fast bettelarm machte.

Anm. 2. Nichts erniedrigt den Menschen mehr als das Laster der Trunkenheit, und doch ist fast keines derselben weiter verbreitet als dieses. Mit furchtbarer Gewalt zerstört es der Jugend Kraft, raubt die Besinnung und schwächt den Verstand, und doch rechnen sich's Jünglinge auf Gymnasien und auf Universitäten, auf der Herberge und in den Kasernen zum Verdienste an, mehr als andere trinken zu können. — Armseliger Wahn, traurige Ehre, die der Mensch mit seiner Menschlichkeit erkauft.

## Vierter Abschnitt.

## Geschichte des menschlichen Lebens und dessen besondere Erscheinungen.

### §. 1.

Fassen wir nun noch am Schlusse, nachdem wir die einzelnen Verrichtungen und Vermögen, so wie die wichtigsten Zustände, in welche der Körper versetzt wird, oder das äußere Leben als ein Ganzes auf, um das Resultat dieser einzelnen Wirkungen, samt den damit zusammenhängenden Veränderungen und Erscheinungen zu erhalten: so gelangen wir zu einer Geschichte des äußern Menschenlebens, die da lehrt, wie der Mensch gleich allen andern Geschöpfen dieser Erde sich stufenweise entwickelt, gewisser massen die 3 Reiche der Natur in sich vereinigt, ihren Gesetzen folgt, in seiner Blüthe hoch über allen steht, und zuletzt, wenn die Frucht des Geistes zur Reife gediehen ist, die Hülle gleich dem welken Blatt am Baume abwirft, um in neuen Gestalten wieder aufzustehen.

### §. 2.

Dieses Leben läßt sich wie das Leben aller andern Erdengeschöpfe auf drei Hauptmomente zurückführen, auf die Periode der Entwicklung, auf die der Blüthe und auf die des Dahinwelkens, oder, wenn man lieber das Bild der Jahreszeiten, die ein Bild für alles Erdenleben sind, zu Grunde legt, auf die Periode des Frühlings oder der Kindheit und Jugend, auf die Periode des Sommers oder des Mannesalters, auf die Periode des Herbstes oder des Greisenalters, an die sich die Zeit des Winters oder des Sterbens anschließt und das Ganze vollendet.

Anm. Will man die Stufen des Menschenlebens etwas genauer bezeichnen, so sind es folgende:

I. Die Kindheit.
   1. Stadium der Kindheit, die eigentliche Kindheit, (infantia)
      a. vom Beginnen des Lebens bis zum 7. Monate desselben;
      b. vom 7. Monate des Lebens bis zum 2. Jahre oder bis zur 1. Zahnperiode,
      c. vom 2. — 7. Jahre oder bis zur 2. Zahnperiode.
   2. Stadium der Kindheit, das Knabenalter
      a. beim männlichen Geschlechte bis zum 15. Lebensjahre,
      b. beim weiblichen Geschlechte bis zum 14. Lebensjahre. Bei beiden bis zur Entwicklung der Mannbarkeit.

II. Das Jünglingsalter.
   1. Jüngling — vom 15 — 25. Jahre.
   2. Jungfrau — vom 14 — 20. Jahr.

III. Mannsalter, Periode des Stillstandes und Reifens
   1. junger Mann, vom 25. — 40. Jahre.
   2. Mann, vom 40. — 60. Jahre.

IV. Das Greisenalter.
1. Alter Mann vom 60. — 70. Jahre — angehendes Alter.
2. Greis vom 70. Jahre und darüber — Greisenalter.

## A. Die Zeit der Entwicklung und des Wachsthums.

### 1. Das Kind.

§. 1.

Aus leichtbegreiflichen Ursachen wird die erste Entwicklung und Bildung des Körpers hier mit Stillschweigen übergangen, und die Geschichte des Lebens beginnt mit dem Eintritte des Menschen in die äußere Sinnenwelt, die er, hilfsbedürftiger und unbehilflicher als irgend ein Thier, seiner selbst noch unbewußt und wie von einer dunkeln Ahnung getrieben, mit Weinen begrüßt.

§. 2.

Sein Eintritt in's Erdenleben ist der Uebertritt aus dem Pflanzenleben in's Thierleben. Der Säugling schläft in den ersten Tagen seines Daseyns beinahe ununterbrochen, und erwacht nur, um seine Nahrung zu empfangen. Aber eben dieser Schlaf ist ein Beweis, wie thätig die Natur im Stillen wirkt. Sein Schreien ist ein Ruf um Hilfe und Erbarmen, zugleich aber auch ein Mittel zur Entwicklung einzelner Kräfte. Der Wachsthum schreitet rasch vorwärts, und nach einigen Wochen regen sich die ersten Spuren des aus seiner Bewußtlosigkeit erwachenden Geistes.

Anm. Erste Nahrung — Schädlichkeit des Wiegens — Marter des übertriebenen Einwickelns — Schutz vor dem Sonnenlichte. —

§. 3.

Das Gefühl der Behaglichkeit und der Unbehaglichkeit äußert sich deutlicher, das unstät umherrollende oder seelenlos starrende Auge fängt an, sich auf einzelne Gegenstände fester hinzurichten, und das erste Lächeln ist der Morgengruß, den der erwachende Geist dem Schöpfer bringt, das Zeichen des beginnenden Eintretens in's Menschenleben, und reicher Lohn für Gefahren, Schmerz und Sorgen die der liebende Vater und die zärtliche Mutter bis dahin getragen haben.

§. 4.

Von nun an entwickelt sich ein Sinn nach dem andern, die Bewegungen werden freier und bestimmter, und die Natur arbeitet in ihrer geheimnißvollen Werkstätte mit aller ihr gegebenen Kraft, um das Geschäft des Zahnens vorzubereiten und glücklich zu vollenden. Gegen das Ende des ersten Jahres erscheint der erste Zahn, und schon früher verkündigt das fröhliche Lallen die Anlage zum Sprechen, so wie es Zeichen und Worte schon recht gut versteht.

Anm. Einfluß des Zahnens auf das ganze Leben.

§. 5.

Es verlangt nun nach festerer Nahrung; die Muskelkraft übt sich beständig und

feiert einen großen Sieg, wenn das Kind den Kopf gerade halten, wenn es sitzen, stehen und endlich gehen kann.

Anm. Erste Versuche und Uebungen. — Vortheile beim Laufen der Kinder.

§. 6.

Unterdessen sind im zweiten Lebensjahre die meisten Zähne glücklich durchgebrochen, und mit der sich ausbildenden Sprache tritt der Erdenbürger vollends in die Menschenwelt und in den Kreis des geselligen Lebens ein. In den nächstfolgenden Jahren schreitet das Angefangene rasch weiter, die Milchzähne fallen ohngefähr im siebenten Lebensjahre aus, und mit diesem Geschäfte schließt sich das Leben der Kindheit.

§. 7.

Das Kind ist Knabe oder Mädchen geworden, und geht vom Spiele zum Geschäfte über. Bei dem Knaben treibt die Kraft. Alle Umrisse des Körpers sind schärfer, alle Theile größer und kräftiger, alle Uebungen angestrengter und alle Triebe und Begierden streben mächtig der Außenwelt zu. Bei dem Mädchen ist Alles weicher und glatter, alle Uebungen sind stiller und ruhiger, alle Triebe geschmeidiger. Die Entwicklung des Körpers geht ohne weitere Revolutionen im Innern ruhig durch die ganze Periode des Knabenalters hin, das mit dem 12—15 Jahre schließt, bis zu welcher Zeit die zweiten Zähne vollends an die Stelle der erstern getreten sind.

Anm. Klima, Lebensart, Nahrung und andere Umstände haben entscheidenden Einfluß auf die frühere oder spätere Reife. Es ist kein böses Zeichen, wenn diese Periode erst spät eintritt.

## 2. Die Jugend.

§. 1.

Mit dem Eintritte in die Periode der Jugend, die für das Mädchen früher erscheint als für den Knaben, sammelt die Natur alle ihre Kräfte. Alles arbeitet darauf hin, die Bildung des Körpers zu vollenden, und den Menschen für seine künftige Bestimmung tauglich zu machen. Beschleunigtes Wachsthum, Schönheit der Formen, Erhöhung der Farbe ꝛc. treten ein, die Stimme ändert sich, auffallender noch beim Knaben als beim Mädchen, ganz neue Empfindungen und Triebe erwachen, die beiden Geschlechter scheiden sich gänzlich, und wie die äußere und innere Veränderung im Körper des Mädchens die werdende Jungfrau, so kündigt der keimende Flaum am Kinne des Knaben den werdenden Jüngling an.

Anm. Wehe dem, der in dieser Periode die Natur in ihrem Gange und in ihrer Entwicklung stört, früher reif seyn will als er reif ist, und vorzüglich der Einbildungskraft ungestörte Herrschaft über den Willen gestattet. Die Natur rächt nichts furchtbarer als heimliche Sünden, die Leib und Seele verderben. Entkräftung, schmerzhafte und eckelhafte Krankheiten oder früher Tod sind die unvermeidlichen Strafen derer, die wohlgemeinten Warnungen nicht folgen, und bei zu spät eintretender Reue das Geschehene nicht mehr gut zu machen vermögen.

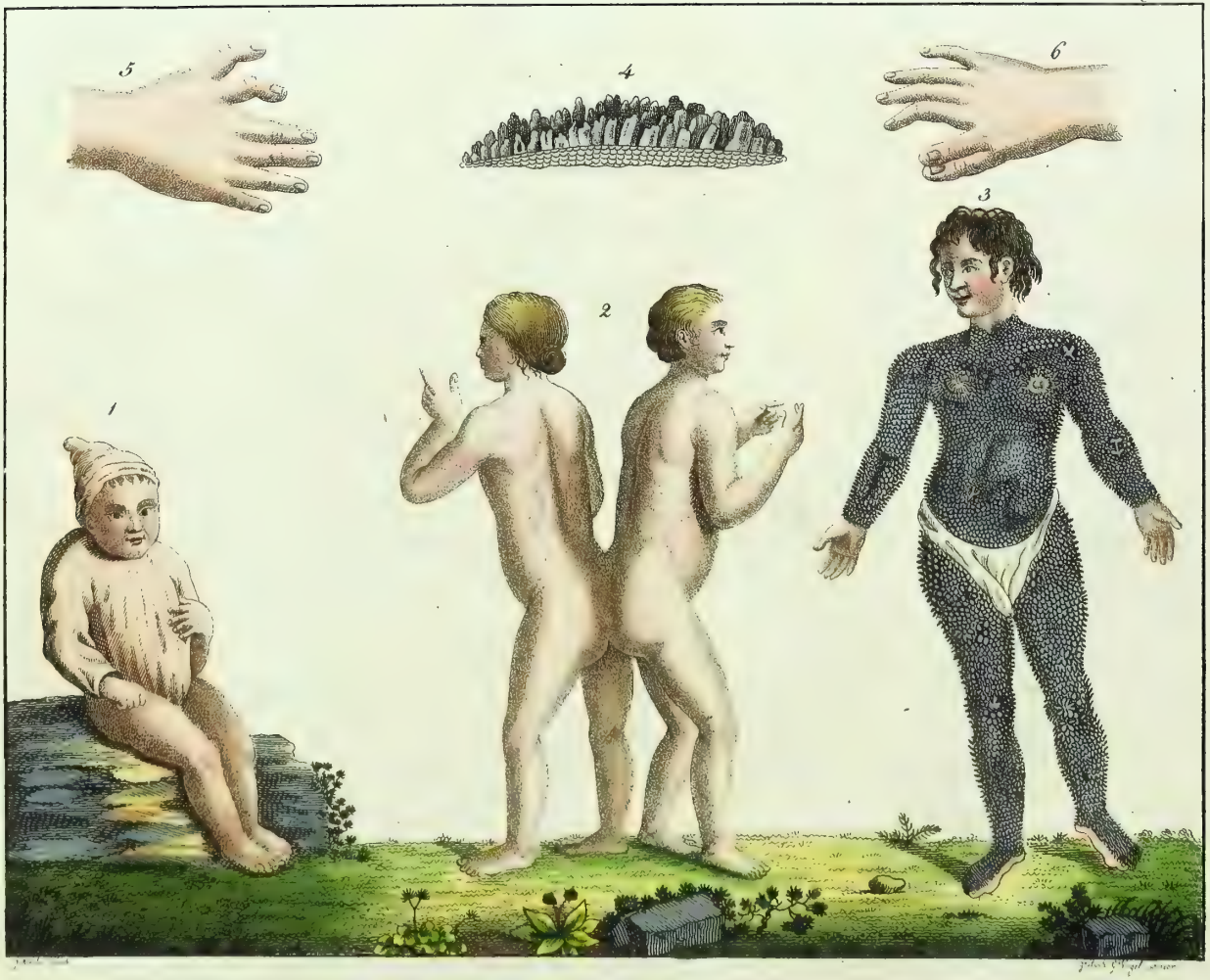
## §. 2.

Mit der Periode des Jünglingsalters schließt sich zugleich das Wachsen. Auch hiebei kann keine Zeit bestimmt werden. Mancher Mensch hört schon mit dem 16., mancher erst mit dem 25. Jahre zu wachsen auf; in der Regel aber steht auch hier das weibliche Geschlecht weit früher als das männliche am Ziele. Der Körper hat nun seine Größe und Schönheit erlangt, und trägt den Charakter des Geschlechtes, der Bildung ꝛc. vollkommen sichtbar an sich. Doch scheint sich die Natur bisweilen in den sonderbarsten Formen zu gefallen und das Regellose zum Gesetze erheben zu wollen.

Anm. 1. Die Menschen sind Morgens größer als Abends, weil die Knorpeln während des Tages zusammengedrückt, während der Ruhezeit bei Nacht aber wieder ausgedehnt werden.

Anm. 2. Es sei erlaubt, diese auffallenden Erscheinungen hier miteinander anzuführen und zuerst der sogenannten Mißgeburten, d. h. solcher Menschen zu gedenken, die schon bei ihrer Geburt eine von der gewöhnlichen Menschenform abweichende Gestalt erhalten haben. Die Kupfertafel N. 8. zeigt zuerst (Fig. 1) einen Knaben, der nicht blos Haare und Zähne, sondern zugleich eine Haut mit auf die Welt brachte, die ein förmliches Wamms und eine Nachtmütze bildete. Die zweite Figur zeigt zwei zusammengewachsene Mädchen, die am 26. Oktober 1701 zu Szony in Ungarn geboren wurden und 22 Jahre lebten. Andere Mißgestalten mit 2 Köpfen, einem Auge, mit freiliegenden Gedärmen, mehrern Armen, Füßen, ungleichen Körpertheilen ꝛc. finden sich häufiger. Noch auffallender aber ist es, daß solche regellose Formen von Geschlecht zu Geschlecht forterben, wie es mit der Familie eines gewissen Brandon, eines Engländers, (Fig. 3) der Fall war, deren Leib fast ganz mit Stacheln von der Art bedeckt waren, wie sie (Fig. 4) vergrößert abgebildet sind, und die sich von Aeltern auf die Kinder fortpflanzten. Derselbe Fall ist mit der Billfingerischen Familie, die mehrere Generationen hindurch Personen aus ihrer Mitte mit 6 Fingern aufzuweisen hatte. (Fig. 5 u. 6.) Der unglücklichen Kretins wird bei einer andern Gelegenheit ausführlicher gedacht werden. Hier nur so viel, daß sie sich hauptsächlich in den Thälern Piemonts; im Salzburgischen und in andern feuchten Gegenden Europas vorfinden, blödsinnig und meist taub sind, große fast bis an die Mitte des Bauches reichende Köpfe, aufgedunsene herabhängende Leiber, kleine krumme Füsse und verzerrte, Dummheit verrathende Gesichter haben.

Anm. 3. Schon die Vorzeit sprach, und zwar wohl mit größerem Rechte, als wir, von Riesenvölkern. Jetzt nennt man die Patagonier, die etwa 6—6 1/2 Fuß hoch werden, als das größte Volk auf der Erde, und die Eskimoer, die eine Höhe von 4—4 1/2 Fuß erreichen, für die kleinsten. Aber eigentliche Riesenvölker giebt es so wenig, als Swifts Liliputer, oder die Pigmäen der Alten. Doch fehlt es auch in unsern Tagen nicht an einzelnen, außerordentlich großen Menschen, wie dieß einzelne Personen, welche sich für Geld sehen lassen, und Friedrich Wilhelm I. Potsdamer bezeugen. Nur geht den Sagen, die von Menschen erzählen, welche mehr als 9 Fuß gemessen haben, die historische Gewißheit ab. Bernhard Gilly aus Trident maß ohngefähr 8 1/2 Fuß, und war vielleicht der größte Mensch in neuerer Zeit. Einer der kleinsten war Bebe, oder eigentlich Ferri, der Leibzwerg des Königs Stanislaus von Polen. Er wog 24 Loth bei seiner Geburt, und maß im 23. Jahre seines Lebens 33 Zoll. Brovlavsky, ein polnischer Edelmann, hatte 28 Zoll, Wiebe Lolkes, ein friesländischer Bauer, 29 Zoll, Katharina Helena Stöber aus Fürth bei Nürnberg, erreichte eine Größe von 30 Zoll, und ein Zwerg in England soll gar nur 16 Zoll gemessen haben.


5
4
6
3
2
1

Anm. 4. Zu den Naturspielen gehören ferner die Albinos oder weißen, und die Kakerlaken oder die gefleckten Neger. Die erstern haben eine eckelhafte, milchfahle, leichenartige Farbe, runzellige Haut, garstige weiße Haare und rosenrothe Augen mit goldgelbem Stern, sind klein, werden nicht alt und besitzen gewöhnlich nur sehr eingeschränkte Geistesgaben. Bei Tage sehen sie wenig, bei Nacht sehr gut. Die letztern sind getiegerte und ebenfalls kränkliche Menschen. Auch bei uns giebt es sogenannte Albinos und Kakerlaken, aber die beiden Ausdrücke werden häufig für gleichbedeutend genommen.

Anm. 5. Nicht minder verdient die ungeheure Dicke Erwähnung, zu welcher manche Menschen gelangen. Ein Mann vom gewöhnlichen Schlage wiegt ohngefähr 150 Pfunde; Eduard Bright aber wog über 6 Zentner und hatte den Umfang von 7 andern Personen; Daniel Lambert, ein Landsmann des Vorigen, 700 Pfunde. Mit dieser Schwere steht die ungemeine Leichtigkeit im auffallendesten Kontraste, die es einzelnen Menschen sogar möglich macht, ohne unterzusinken, auf dem Wasser zu gehen, und fast alle Bewegungen und Geschäfte dort so zu verrichten, wie wir sie auf dem festen Lande zu verrichten pflegen. Dieß war der Fall bei dem Priester Paul Moccia zu Neapel, einem gelehrten und sonst achtungswerthen Manne, dessen Körper, wie angestellte Untersuchungen auswiesen, 30 Pfunde leichter als eine gleich große Masse Wassers war, und der deßwegen nie tiefer als bis an die Brust im Wasser untersank. Eben so sonderbare Anlagen besaß Colas, oder, wie er eigentlich heißt, Nikolaus aus Katanea, der fast immer im Wasser lebte, und krank wurde, wenn er nur einen Tag lang seinen gewohnten Aufenthalt entbehren mußte.

Anm. 6. Von der ungeheuern Stärke mancher Menschen sind schon oben (S. 20 §. 11) einige Beispiele angegeben worden. — Durch Körpergewandtheit und Gelenkigkeit zeichnen sich Tänzer, Equilibristen u. d. gl. Leute gewöhnlich aus, unter denen hier nur Rich, Vestris, Tourniere und Frankoni genannt werden. — Selbst wohlriechende Menschen hat es gegeben, fühllose, die ruhig über glühendes Eisen gingen, solche, die wie eine Katze am steilsten Dache hinaufkletterten, und elektrische, während andere gar für Elektrizität nicht empfänglich waren.

Anm. 7. Derer, die ihren Körper selbst verunstalten, oder, wie sie meinen, durch Tätoviren, Abschneiden, Durchstechen, Großziehen einzelner Glieder, durch Plattdrücken der Köpfe, Einzwängen der Füße oder durch andere Moden verschönern, kann nicht hier, wo blos von natürlicher Beschaffenheit die Rede ist, sondern muß da gedacht werden, wo das Kapitel der Moden ꝛc. weitläufiger abgehandelt werden wird.

## B. Die Zeit des Stillstandes und des Reifens.

### 3. Der Mann und das Weib.

#### §. 1.

Man will die Bemerkung gemacht haben, daß der Mensch im ersten Drittheile seines Lebens wächst, im zweiten stille steht, und im dritten abnimmt. Wenn man auch wegen der vielen von außen einwirkenden Umstände über die Wahrheit dieses Satzes nie zu einem bestimmten Resultate gelangen wird, so ist doch so viel gewiß, daß sich der Körper des Menschen, wenn er nach geschlossenem Jugendalter seine volle Bildung erlangt hat, eine geraume Zeit auf der gewonnenen Stufe erhält, und nur an äußerm Umfang, an kräftigerm Ausdrucke, und an Festigkeit des Gliederbaues gewinnt.

§. 2.

Aber der Ernst des Lebens, der das Mannesalter begleitet, die Erfüllung der durch die Natur angewiesenen Bestimmung, die den Mann zum Vater und das Weib zur Mutter machen, drücken mit den Sorgen der Zeit ihre Spuren in den Körper, bis die Tage des Herbstes kommen, und die reife Hülle ihrer Zeitigung für die Aerndte des Todes entgegenführen.

## C. Die Zeit der Abnahme.

### 4. Der Greis.

§. 1.

Auch diese Periode findet sich beim Weibe in der Regel weit früher ein als beim Manne, etwa zu Anfang oder beim Ende der fünfziger Jahre. Schon früher haben sich die festern Theilchen im Körper vermehrt. Die feinen Gefäße werden dadurch gepreßt und verschlossen, das Zellgewebe verdickt sich, das Feuer im Innern fängt an zu erkalten, die Kräfte lassen nach, die Sinne werden schwächer, die Haut verliert ihre Spannkraft und Elastizität, der Körper überzieht sich mit Runzeln, die Haare gehen aus, oder färben sich weiß, die Zähne verlieren sich, das Herz schlägt langsamer, die Lungen athmen schwerer, die Verdauung leidet, die Säfte vertrocknen, der Kopf sinkt vor, der Rücken krümmt sich, und die wankenden Tritte suchen den Stab, der vollends bis zum Grabe stützt.

§. 2.

Zugleich hat der Mensch die Verrichtungen, die seine Geschlechtsverhältnisse von ihm forderten, vollendet. Die Natur scheint jetzt gegen das Weib, das früher als der Mann an die Grenze des Alters eilen mußte, wieder gerechter zu seyn; denn es schreitet im Alter langsamer vorwärts als der Mann, wenn es nur erst den Eintritt in dasselbe glücklich errungen hat. Uebrigens theilt man das Alter ein in das angehende und in das hohe Alter.

## D. Der Tod.

§. 1.

Endlich ruhen alle Kräfte, und die Maschine des Körpers steht still. Sie gehört nicht mehr dem Leben, sie gehört dem Reiche des Todes an.

§. 2.

Die Ursachen des Todes sind unzählig, die meisten derselben liegen in der Schuld und in dem Wahne der Menschen. Wo aber auch von beiden nicht die Rede seyn kann, da liegt der Grund schon in dem allgemeinen Gesetze der Auflösung alles Zusammengesetzten, und in der Nothwendigkeit, daß alles Endliche ein Ende nehmen muß.

§. 3.

Vom Scheintode wurde schon oben geredet. Die Kennzeichen des wahren Todes sind das Aufhören des Puls- und Herzschlages, des Athmens, des Gefühls und der Bewegung, die Kälte und Steifheit, bisweilen auch die Schlaffheit der Glieder, das Herabsinken der untern Kinnlade, die Stockung des Blutes bei geöffneten Adern, die gebrochenen Augen ꝛc. Doch trügen bisweilen alle diese Kennzeichen, und nur die anfangende Fäulniß, der ganz eigne Todtengeruch, das leichte Abschälen des Oberhäutchens und die grünlichen Flecken am Unterleibe täuschen nie.

§. 4.

Der wahre Tod ist schmerzlos und leicht, der durch Krankheit beschleunigte ist bald mehr bald minder schwer, doch in der Regel mehr für die Umstehenden als für den Sterbenden hart. Wahrscheinlich erfolgt der Uebergang vom Leben zum Tode in der Art, wie der Uebergang vom Wachen zum tiefen Schlafen.

§. 5.

Ueber die Zeit des Todes läßt sich durchaus nichts Genaues bestimmen, ob man gleich wohl einsieht, daß die Natur, indem sie die Menschen vom Schauplatze dieser Erde abruft, bestimmten Gesetzen folgt. So viel ist gewiß, daß die meisten Menschen als Kinder, und die wenigsten in der Jünglingsperiode sterben, daß gegenwärtig nur selten einer das hundertste Jahr des Lebens erreicht, und daß überhaupt mit der zunehmenden Bildung auch die Dauer des Lebens sich verkürzt.

Anm. 1. Wenn auch das Lebensalter der frühern Menschen, wie es die Bibel enthält, oder wie es die ältere Geschichte bezeichnet, nicht geradezu immer für buchstäblich richtig angenommen werden kann, weil man nicht weiß, wie man damals Jahre rechnete, und worauf die Angaben sich gründen: so ist doch so viel gewiß, daß unsere Vorfahren viel länger gelebt haben, als wir je leben werden, und daß noch jetzt in Rußland und andern minder kultivirten Ländern Greise über 100 Jahre weit häufiger als bei uns gefunden werden. Der älteste Mensch, dessen Lebensalter durch gerichtliche Urkunden erwiesen ist, heißt Heinrich Jenkins und wurde 159 Jahre alt. Thomas Parre, ebenfalls ein Engländer, lebte 152 Jahre, Thomas Damme 155 Jahre, Joseph Surrington aus Norwegen 160 Jahre, Johann Robin, aus Temeswar in Ungarn, 172 Jahre, dessen Ehefrau Sarah 165 Jahre. Peter Zorton ein Bauer in derselben Gegend soll 185 Jahre, und eine Nonne soll gar über 200 Jahre alt geworden seyn.

Anm. 2. Die Jahreslisten jeder Stadt und jedes Landes beweisen, daß die Anzahl derer, welche geboren werden, mit der Anzahl der Sterbenden in genauem Verhältniße steht, und dieses nämliche Verhältniß würde sich ergeben, wenn wir Vergleichungen über Geburt und Tod aller auf dem Erdboden lebenden Menschen anstellen könnten.

Anm. 3. Man hat, um die wahrscheinliche Dauer des Menschenlebens auszumitteln, vielerlei Berechnungen angestellt. Eine davon ist folgende: Gesetzt, es leben auf der Erde 1000,000,000 Menschen, so sterben in jeder Sekunde 1 Mensch, in jeder Minute 65, in jeder Stunde 3,803, an jedem Tage 91,524, in jedem Jahre 33,333,333, und in 100 Jahren die gesammte Menschenmasse. Berechnet man die Sterblichkeit nach den Lebensaltern, so sterben von 1000 Menschen, die zu gleicher Zeit geboren werden:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 740 | bis | zu | dem | 1. | Lebensjahre, | | 350 | bis | zum | 45. | Lebensjahre | |
| 600 | " | " | " | 3. | " | " | 313 | " | " | 50. | " | " |
| 584 | " | " | " | 5. | " | " | 271 | " | " | 55. | " | " |
| 564 | " | " | " | 7. | " | " | 226 | " | " | 60. | " | " |
| 546 | " | " | " | 9. | " | " | 130 | " | " | 65. | " | " |
| 540 | " | " | " | 10. | " | " | 110 | " | " | 70. | " | " |
| 518 | " | " | " | 15. | " | " | 85 | " | " | 75. | " | " |
| 496 | " | " | " | 20. | " | " | 49 | " | " | 80. | " | " |
| 491 | " | " | " | 25. | " | " | 24 | " | " | 85. | " | |
| 446 | " | " | " | 30. | " | " | 11 | " | " | 90. | " | " |
| 420 | " | " | " | 35. | " | " | 9 | " | " | 95. | " | " |
| 385 | " | " | " | 40. | " | " | 1 | " | " | 100. | " | " |

## §. 6.

Nach dem Tode theilt die menschliche Hülle das Loos aller Irdischen. Die Verwesung lößt sie in ihren Theile auf; in Staub und Asche zerfallend einet sie sich mit der Mutter Erde, bis sie des Schöpfers allbelebender Hauch von Neuem beseelt.

Anm. Man rechnet die Zeit der vollen Verwesung auf ohngefähr 6 — 10 Jahre. Die Kunst sucht bisweilen den Gang dieser Zerstörung aufzuhalten, und Aegyptens Mumien beweisen, wie viel in dieser Hinsicht geleistet werden kann. Auch die Beschaffenheit der Gräber und andere Umstände sind bisweilen von der Art, daß sie der völligen Verwesung widerstehen, und die Leichname in eine stein-, fett- oder leder-ähnliche Masse verwandeln.

## §. 7.

Das ist der Mensch, — der Gottheit Bild, so lang ihr Othem ihn beseelt, — Staub und Asche, so bald der Weltenlenker den der Erde geliehenen Geist zum Himmel ruft. Deutlich zeigte uns die Betrachtung des menschlichen Körpers, seines Baues und seiner Verrichtungen die Allmacht, die Weisheit und Güte des Unsichtbaren; anbetend staunten wir ob der Wunder, die wir hier erblickten; dankbar segnen wir den Geist, der Leben und Wohlthat auch an uns gethan; ernst geloben wir, den Leib, den seine Hand gebauet, als den Tempel seines heiligen Geistes zu bewahren und in Ehren zu halten; mit kindlicher Zuversicht schöpfen wir aus dem Gedanken, daß der, der so Großes an unserm Leibe gethan hat, auch unseres Geistes Schutz und Tröster bleiben werde, festes Vertrauen; und mit Verlangen harren wir endlich der schönen Stunde, wo der freiere Geist diese Wunder einst noch mehr erkennen und Gott dafür noch vollkommener wird loben und preisen können.

# Inhalt.


Seite

Vorwort. . . . . 3.

I. Abschnitt. Von den Bestandtheilen des menschlichen Körpers. 9.

Einleitung . . . . . 9.

a. Feste Theile . . . . . 11.

1. Knochen und Knorpel . . . 11.

2. Verbindung der Knochen . . 15.

3. Muskeln . . . . . 17.

4. Eingeweide . . . . . 21.

5. Gefäße . . . . . 25.

6. Nerven . . . . . 26.

7. Drüsen . . . . . 32.

8. Aeußere Bedeckung . . . . 33.

b. Flüßige Theile im menschlichen Körper 38.

II. Abschnitt. Von den Verrichtungen des menschlichen Körpers. 43.

Einleitung . . . . . 43.

1. Blutumlauf . . . . . 44.

2. Athemholen . . . . . 46.

3. Ernährung . . . . . 49.

4. Noch einige andere Verrichtungen 51.

5. Empfindungsvermögen . . . 54.

α. Gefühl . . . . 55.

β. Geschmack . . . . 55.

Seite

γ. Geruch . . . . . 57.

δ. Gehör . . . . . 57.

ε. Gesicht . . . . . 59.

6. Sprachvermögen . . . . . 61.

III. Abschnitt. Von den Zuständen im menschlichen Körper. . . 64.

Einleitung . . . . . 64.

1. Gesundheit und Krankheit . 64.

2. Wachen und Schlafen . . . 65.

3. Hunger und Durst . . . 68.

IV. Abschnitt. Geschichte des menschlichen Lebens und dessen besonderer Erscheinungen. . . . . 71.

Einleitung . . . . . 71.

1. Zeit der Entwicklung und des Wachsthums . . . . . 72.

a. Das Kind . . . . . 72.

b. Die Jugend . . . . . 73.

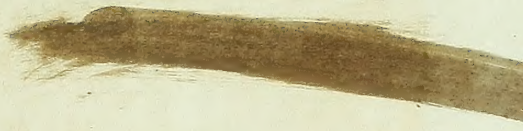
2. Zeit des Stillstandes und des Reifens . . . . . 75.

c. Der Mann und das Weib 75.

3. Die Zeit der Abnahme . . . 76.

d. Der Greis . . . . . 76.

4. Der Tod. . . . . 76.

# Druckfehler und Verbesserungen.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S. 52. | §. 10. | Z. 2, | zu lesen: | statt | hinwegzuschassen | — hinwegzuschaffen. |
| „ 53. | §. 11. | Z. 3, | „ | „ | Unterbries-Muskeln | — Unterleibsmuskeln. |
| „ „ | §. 12. | Z. 3, | „ | „ | den ganzen Körper | — dem ganzen Körper. |
| „ „ | §. 13. | Z. 3, | „ | „ | ohne daß es iezt | — ohne daß es bis iezt. |
| „ 56. | §. 2. | Z. 2, | „ | „ | (e — f.) | — (c — f). |
| „ 59. | §. 5. A. 1. | Z. 1, | „ | „ | Trommenfelles | — Trommelfelles. |
| „ 63. | §. 7. | Z. 4, | zu lesen: | „ | nähre Bestimmung | — nähere Bestimmung. |
| „ 64. | unterer §. 1. | Z. 2, | „ | „ | die ihnen angewiesenen | — angewiesene. |
| „ 68. | §. 4. Anm. | Z. 1, | „ | „ | Graf Benoviesky | — Benjovsky. |
| „ 69. | §. 5. | Z. 1, | „ | „ | im ganzen | — im Ganzen. |
| „ „ | §. 6. | Z. 2, | „ | „ | in Schlunde | — im Schlunde. |
| „ 71. | §. 2. | Z. 1, | „ | „ | die Hauptmomente | — drei Hauptmomente. |
| „ „ | „ „ | Z. 6, | „ | „ | oder des Greisenalters | — oder des Greisenalters. |
| „ „ | „ Anm. | Z. 3, | „ | „ | (Infentia) | — (Infantia). |